Betriebsanleitung/Operating Instructions

Steuereinheit Ex p
Control unit Ex p

> 8624/1

STAHL

Betriebsanleitung

Steuereinheit Ex p

> 8624/1

STAHL

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2
2 Allgemeine Angaben 2
3 Allgemeine Sicherheitshinweise 3
4 Vorgesehener Einsatzbereich 4
5 Technische Daten 5
6 Transport, Lagerung und Entsorgung 7
7 Montage 7
8 Funktion/Fehlerbehebung 12
9 Parametrierung der Steuerung 18
10 Inbetriebnahme 25
11 Wartung 25
12 Zubehör und Ersatzteile 26
13 Baumuster-Prüfbescheinigung (1. Seite) 27
14 Konformitätserklärung 28

2 Allgemeine Angaben

2.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg

Telefon: +49 7942 943-0
Telefax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl.de

2.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-NR.: 167921 / 862460300010
Publikationsnummer: S-BA-8624/1-01-de-30/07/2008
Technische Änderungen vorbehalten.

2.3 Verwendete Symbole

▶	Handlungsaufforderung: Beschreibt durch den Anwender auszuführende Tätigkeiten.
▷	Reaktionszeichen: Beschreibt Resultate bzw. Reaktionen auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen
☞	Hinweiszeichen: Beschreibt Hinweise und Empfehlungen.
	Warnzeichen: Gefahr durch spannungsführende Teile
	Warnzeichen: Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre!

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Sicherheitshinweise für Montage- und Bedienpersonal

Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung hat eine Gefährdung für Personen, Anlage und Umwelt zur Folge.

⚠ WARNUNG
Gefahr durch unbefugte Arbeiten am Gerät! ▷ Verletzungen und Sachschäden drohen. ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung dürfen ausschließlich von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Vor Montage/Inbetriebnahme:

- ▶ Betriebsanleitung lesen.
- ▶ Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung vom zuständigen Personal voll verstanden wird.
- ▶ Es gelten die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14).

Bei Betrieb der Geräte:

- ▶ Betriebsanleitung am Einsatzort verfügbar halten.
- ▶ Sicherheitshinweise beachten.
- ▶ Nationale Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- ▶ Gerät nur entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
- ▶ Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.
- ▶ Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben.
- ▶ Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet.
- ▶ Gerät nur in unbeschädigtem, trockenem und sauberem Zustand einbauen und betreiben.

Bei Unklarheiten:

- ▶ Mit Hersteller Kontakt aufnehmen.

3.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung nach folgendem Schema gegliedert:

⚠ WARNUNG
Art und Quelle der Gefahr! ▷ Mögliche Folgen. ▶ Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Sie sind immer mit dem Signalwort „WARNUNG“ und teilweise mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

3.3 Normenkonformität

Das Gerät entspricht folgenden Bestimmungen und Normen:

- ✗ Richtlinie 94/9/EG
- ✗ EN 60079-0, EN 60079-2, EN 60079-7, EN 60079-11, EN 60079-18

4 Vorgesehener Einsatzbereich

Die Steuereinheit 8624/1 ist ein explosionsgeschütztes Gerät zum Überwachen und Steuern des Überdrucks in Ex-p-Gehäusen.

In Verbindung mit einem geeigneten Gehäuse der Schutzart ≥ IP54 (empfohlen IP65) und der Lufteingangsgruppe bildet sie eine Überdruckkapselung.

Die Steuereinheit 8624/1 ist in Verbindung mit der Lufteingangsgruppe für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 (Kategorie 2) zugelassen.

Die Steuereinheit kontrolliert den Überdruck im Ex-p-Gehäuse und meldet die Zustände über Ausgangskontakte.

Überdruckkapselung

Bei der Überdruckkapselung werden zwei Betriebsarten unterschieden:

- ✗ Betrieb mit Ausgleich der Leckverluste
- ✗ Betrieb mit ständiger Durchspülung

☞	In beiden Betriebsarten sollte das Gehäuse mindestens der Schutzart IP 54 entsprechen (empfohlen IP65).

Betrieb mit Ausgleich der Leckverluste:

In dieser Betriebsart wird zunächst durch einen Spülvorgang das, unter Umständen explosionsfähige, Gasgemisch der umgebenden Atmosphäre aus dem Gehäuse entfernt. Danach wird nur soviel Druckluft oder Inertgas nachgeführt, dass die Undichtigkeiten des Gehäuses ausgeglichen werden und ein Mindestüberdruck gegenüber der umgebenden Atmosphäre aufrechterhalten bleibt.

☞	Während des Spülvorgangs wird ein Differenzdruck ≥ 4 mbar aufgebaut. Während des Betriebs wird ein Differenzdruck ≥ 2 mbar aufrecht gehalten.

Betrieb mit ständiger Durchspülung:

In dieser Betriebsart wird das Gehäuse ständig mit Druckluft oder Inertgas durchspült, um z.B. auftretende Wärme aus dem Gehäuse abzuführen. Der Luftaustritt des Steuergeräts darf im Ex-Bereich enden, er ist dafür zertifiziert.

⚠ WARNUNG
Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen! ▷ Sonst erlischt Herstellerhaftung und Gewährleistung. ▶ Gerät ausschließlich entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden. ▶ Gerät darf in explosionsgefährdeten Bereichen nur gemäß dieser Betriebsanleitung betrieben werden.

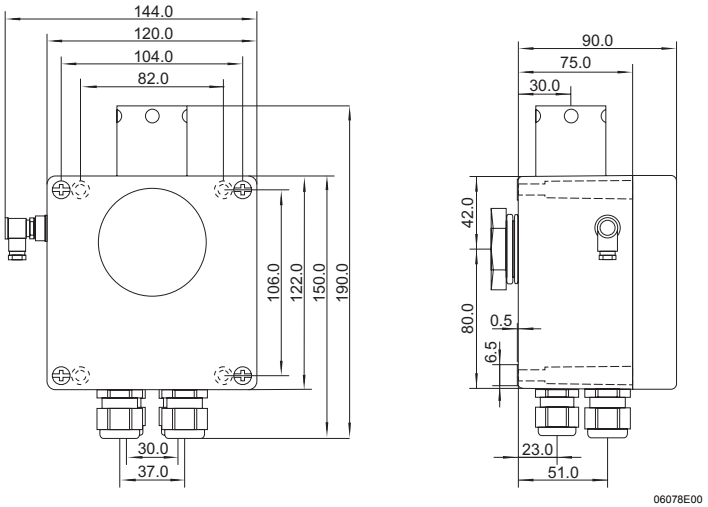
5 Technische Daten

Ausführung	**Steuereinheit**
Sicherheitstechnische Daten	
Gasexplosionsschutz	⟨Ex⟩ II 2 G Ex mb e ia [px] [ia] IIC T4 bzw. ⟨Ex⟩ II 2 G Ex mb e ia [px] IIC T4
Bescheinigungen	TÜV 07 ATEX 554304
Bemessungsbetriebs-spannung	12 V / 24 V DC 24 V / 115 V AC ± 10%; 48 .. 62 Hz 230 V AC + 8,5 / - 10%; 48 .. 62 Hz 250 V AC + 5 / -15 %; 48 .. 62 Hz
Bemessungsbetriebsstrom	250 mA bei 12 / 24 V DC 300 mA bei 24 V AC 60 mA bei 115 V AC 30 mA bei 230 / 250 V AC
Umgebungstemperatur	- 30 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C
Gehäusematerial	Epoxidharz, glasfaserverstärkt, schwarz, antistatisch
Schaltschwelle	der Ausgangsrelais nach DIN VDE 0435:

Kontaktspannung	Stromart	max. Stromwert	Leistungsfaktor cos φ	Gebrauchs-kategorie	L/R
250 V	AC	6 A	1		
240 V	AC	3 A	0,3	AC-15	
24 V	DC	6 A			0 ms
30 V	DC	2,5 A		DC-13	50 ms

Anschlussklemmen	
Nennstrom	32 A bei Bemessungsquerschnitt und T_a ≤ 40 °C
Bemessungsquerschnitt	4 mm^2 (12 AWG)
Klemmbereich	0,2 .. 4 mm^2 (24 .. 12 AWG)

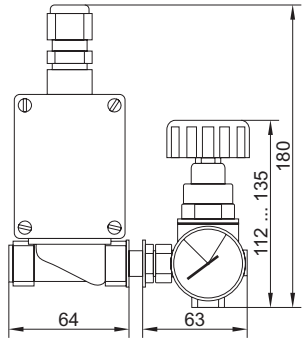
Maßzeichnungen (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



Steuereinheit 8624/1

Ausführung	**Lufteingangsgruppe**
Sicherheitstechnische Daten	
Gasexplosionsschutz	⟨Ex⟩ II 2 G Ex mb II T4/T5/T6 bzw. ⟨Ex⟩ II 2 G Ex e mb II T4/T5/T6
Bescheinigungen	PTB 00 ATEX 2129 X
Bemessungsbetriebs-spannung	12 V / 24 V 115 V / 230 V UC 230 V AC + 10% / - 10%
Bemessungsbetriebsstrom	600 mA bei 12 V 300 mA bei 24 V 60 mA bei 115 V 30 mA bei 230 V
Vorsicherung	1,0 A bei 12 V 0,63 A bei 24 V 0,125 A bei 115 V 0,08 A bei 230 V
Umgebungstemperatur	-30 °C ... +60 °C
Gehäusematerial	Messing und Epoxidharz, glasfaserverstärkt, schwarz, antistatisch
Druckregler	
Anschluss	1/4"
Entnahmedruck	0,5 ... 3 bar
Durchfluss	490 l/min

Maßzeichnungen (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



06657E00

Lufteingangsgruppe

6 Transport, Lagerung und Entsorgung

Transport

▶ Erschütterungsfrei in Originalkarton, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.

Lagerung

▶ Trocken in Originalverpackung lagern.

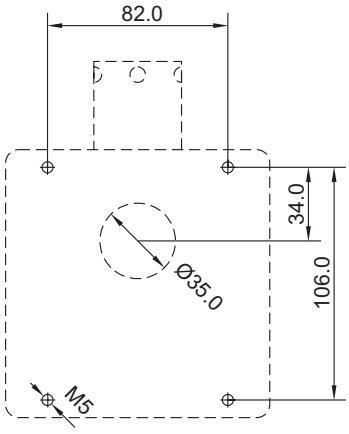
Entsorgung

▶ Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

7 Montage

☞	Die Einbaulage der Steuereinheit ist beliebig, achten Sie jedoch auf gute Lesbarkeit der Anzeige.

7.1 Anbringen der Montagebohrungen



06357E00

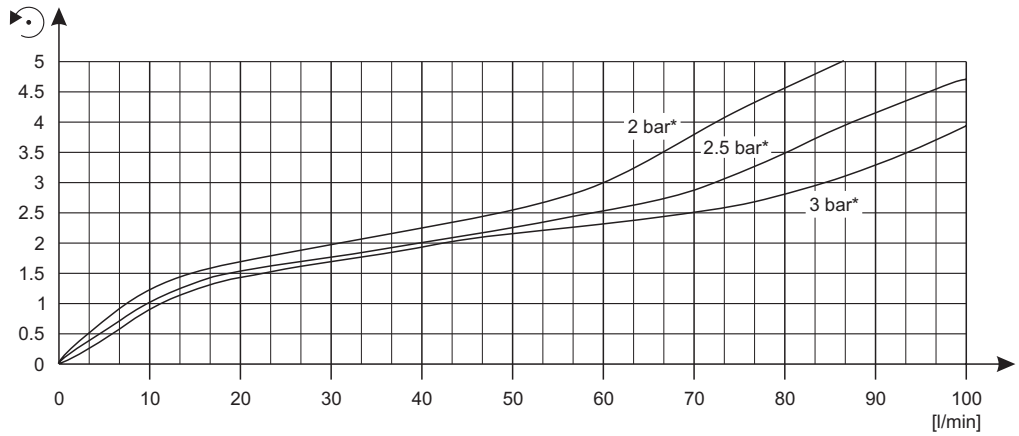
Abb. 7-1: Bohrbild für Steuereinheit

Bringen Sie folgende Bohrungen an der Gehäusewand an:

✗ 4 x Gewindebohrung M5 (siehe Abb. 7-1)
✗ 1 x Bohrung ∅ 35 mm für Einlassverschraubung (siehe Abb. 7-1)
✗ 1 x Bohrung ∅ 17 mm für Lufteingangsgruppe

7.2 Einstellen der Leckluftmenge an der Lufteingangsgruppe

☞	Die Leckluftdüse ist ab Werk auf eine Luftmenge von 15 l/min, bei einem Vordruck von 2 bar, eingestellt. Der Druckregler ist ab Werk auf einen Vordruck von 2 bar eingestellt.



* eingestellter Vordruck am Druckregler

Abb. 7-2: Leckluftdiagramm

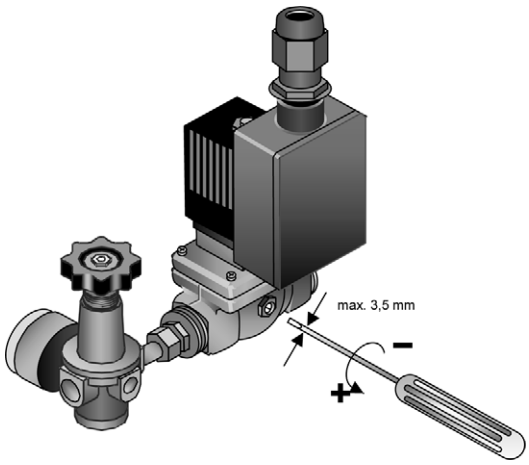
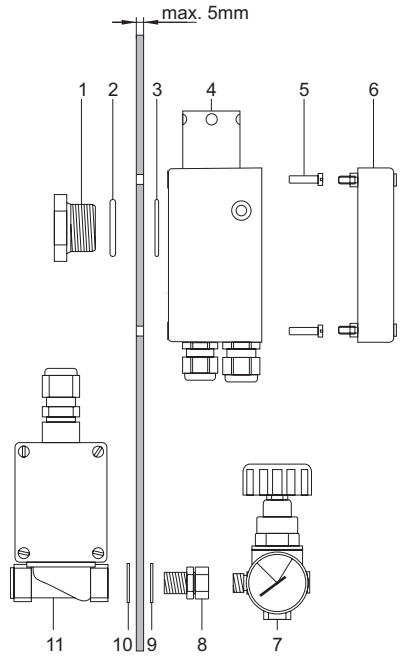


Abb. 7-3: Leckluftmenge einstellen

- Schließen Sie die Justierschraube am Magnetventil vollständig im Uhrzeigersinn.
- Drehen Sie die Justierschraube um so viele Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn, bis die gewünschte Leckluftmenge erreicht ist (siehe Leckluftdiagramm, Abb. 7-2).

7.3 Montage der Komponenten



06358E00

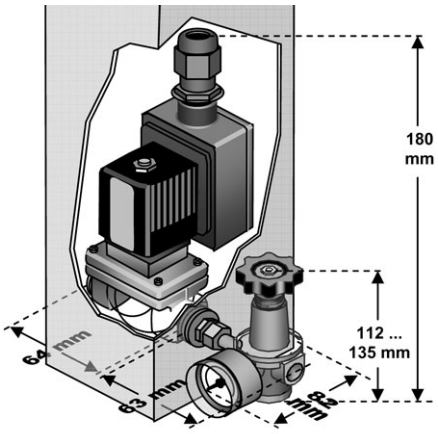
Abb. 7-4: Montage der Komponenten

- ▶ Legen Sie den O-Ring 33,7 x 2,2 mm (3) zwischen Gehäusewand und Steuereinheit (4) und befestigen Sie diese mit den Befestigungsschrauben (5).
- ▶ Schrauben Sie die Einlassverschraubung (1) mit dem O-Ring 33,7 x 3,5 mm (2) in die Steuereinheit.
- ▶ Montieren Sie das Magnetventil (11) und die Dichtscheiben (9,10) mit dem Verbindungsstück (8).
- ▶ Montieren Sie den Druckregler (7) an dem Verbindungsstück.
- ▶ Verbinden Sie den Druckregler mit der Druckluft- bzw. Inertgas-Versorgung.

7.4 Anschluss der Komponenten

Druckluftversorgung

☞	Der Durchsatz eines vorgeschalteten Druckreglers oder Filters muss mindestens dem des Digitalreglers entsprechen.



07171E00

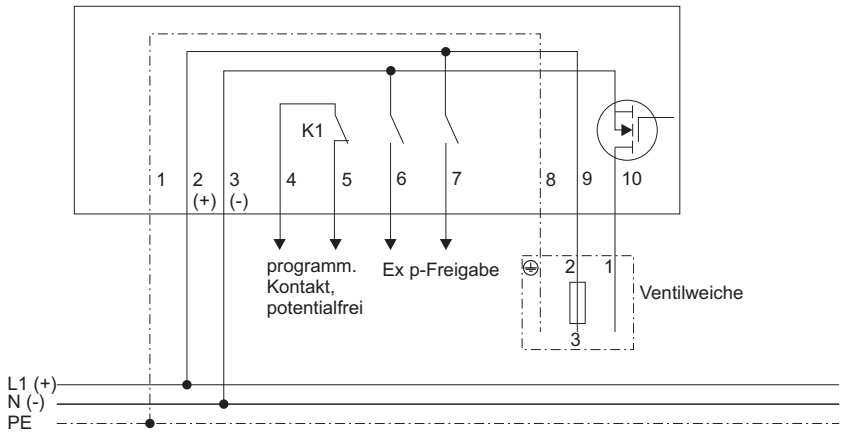
Abb. 7-5: Anschluss Druckluftversorgung

- Schließen Sie den Druckregler an die Druckluftversorgung an (Anschluss: G 1/4“).
- Stellen Sie sicher, dass der zum Betrieb notwendige Volumenstrom zur Verfügung steht (siehe Tab. 7-1).

Eingangsdruck (bar)	Mindestvolumenstrom			
	Düse 2,0 mm	Düse 2,5 mm	Düse 3,0 mm	Düse 3,8 mm
1,0	2,8 m^3/h	4,6 m^3/h	7,0 m^3/h	9,0 m^3/h
1,5	3,9 m^3/h	6,25 m^3/h	9,0 m^3/h	15,0 m^3/h
2,0	4,7 m^3/h	7,5 m^3/h	11,0 m^3/h	18,0 m^3/h
2,5	5,7 m^3/h	9,5 m^3/h	13,5 m^3/h	22,0 m^3/h
3,0	6,6 m^3/h	10,0 m^3/h	15,0 m^3/h	24,0 m^3/h *)

Tab. 7-1: Mindestvolumenstrom

Netzanschluss



07187E01

Abb. 7-6: Stromlaufplan, Standardausführung

▶ Führen Sie den Netzanschluss der Steuereinheit und die Verbindung zwischen Steuereinheit und Magnetventil gemäß Stromlaufplan durch (siehe Abb. 7-6).

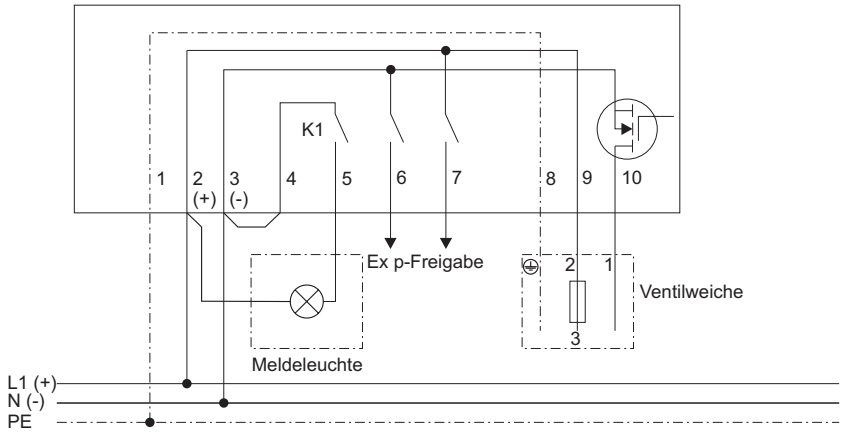


Abb. 7-7: Stromlaufplan, Anschluss einer externen Meldeleuchte

▶ Schließen Sie ggf. ein Meldegerät an dem potentialfreien Kontakt K1 an (siehe Abb. 7-7).
▶ Verschließen Sie den Gehäusedeckel der Steuerreinheit sorgfältig.
▶ Verschrauben Sie alle Kabel- und Leitungseinführungen sorgfältig.
▶ Stellen Sie sicher, dass ungenutzte Kabel- und Leitungseinführungen mit gemäß Richtlinie 94/9/EG bescheinigten Stopfen verschlossen sind.

8 Funktion/Fehlerbehebung

8.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

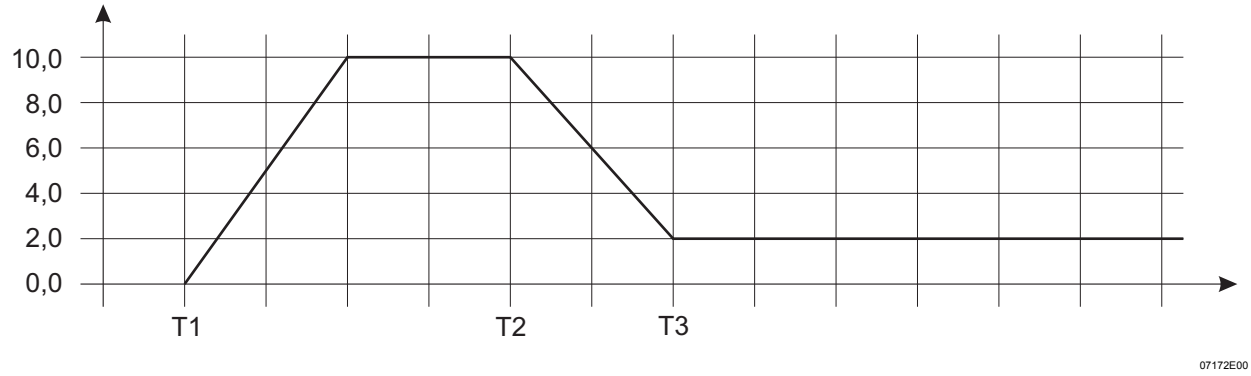


Abb. 8-1: Allgemeine Funktion

T1: Nach Anlegen der Netzspannung und der Druckluftversorgung beginnt die Steuerung einen Selbsttest.
Nach erfolgreichem Selbsttest spült die Steuerung das Ex p-Gehäuse mit der eingestellten Luftmenge.

T2: Der Spülvorgang ist beendet.
Der vorgegebene Gehäuse-Innendruck wird eingestellt (hier: 2 mbar).
Die Geräte im Ex p-Gehäuse werden zugeschaltet.

T3: Der Normalbetrieb beginnt.
Der Gehäuse-Innendruck wird auf den Sollwert geregelt (hier: 2 mbar) sowie auf Unterschreitung des MIN-Werts (Werkseinstellung: 0,8 mbar) und Überschreitung des MAX-Werts (Werkseinstellung: 15,0 mbar) überwacht.

8.2 Verhalten der Steuerung im Normalbetrieb

Im Normalbetrieb überwacht und regelt die Steuerung den Innendruck des Ex p-Gehäuses auf den eingestellten Sollwert gegenüber der umgebenden Atmosphäre.

Werkseitig eingestellte Werte sind:

- ✗ MIN: 0,8 mbar
- ✗ MAX: 15,0 mbar

Bei einem erhöhten Gehäuse-Innendruck (Werkseinstellung: 4,0 mbar) gegenüber der umgebenden Atmosphäre öffnet automatisch ein mechanisches Ventil des Steuergeräts. Dadurch entweicht der erhöhte Innendruck, bis der Gehäuse-Innendruck auf den eingestellten Wert (Werkseinstellung: 3,5 mbar) gefallen ist.

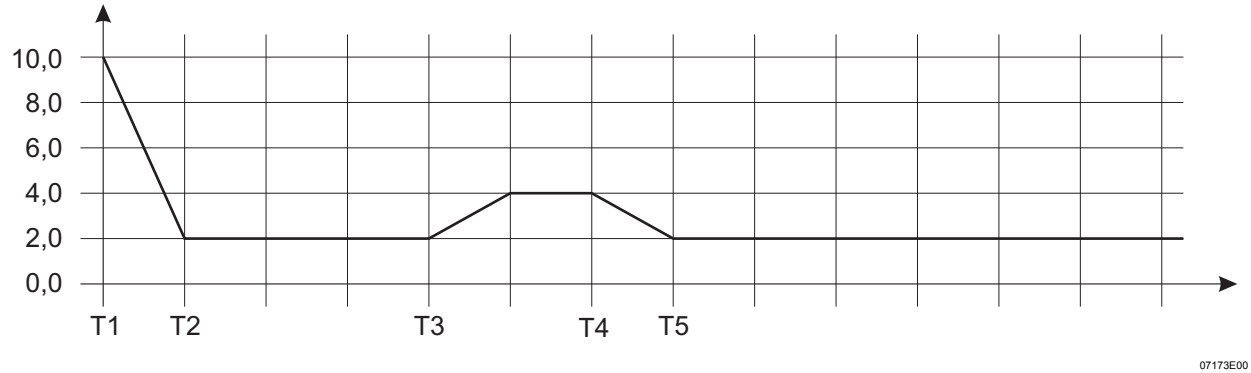


Abb. 8-2: Normalbetrieb

T1: Der Spülvorgang ist beendet.
Der vorgegebene Gehäuse-Innendruck wird eingestellt (hier: 2 mbar).
Die Geräte im Ex p-Gehäuse werden zugeschaltet.

T2: Der Normalbetrieb beginnt.
Der Gehäuse-Innendruck wird auf den Sollwert geregelt (hier: 2 mbar).

T3: Der Gehäuse-Innendruck steigt.

T4: Der Gehäuse-Innendruck entweicht durch ein mechanisches Ventil der Steuerung.

T5: Der Normalbetrieb beginnt.

8.3 Verhalten der Steuerung im Fehlerfall

Die in diesem Kapitel beschriebenen Fehlerzustände des Systems dürfen nur durch qualifiziertes Wartungspersonal behoben werden.

Arbeiten am Steuergerät oder dem Digitalregler dürfen erst nach Genehmigung durch den Hersteller durchgeführt werden.

Fehler während des Spülvorgangs

Der Spülvorgang wird abgebrochen, wenn:

- ✗ die Netzspannung länger als 2 s ausfällt
- ✗ der Gehäuse-Innendruck unter den eingestellten MIN-Wert (Werkseinstellung: 0,8 mbar) fällt
- ✗ der Gehäuse-Innendruck über den eingestellten MAX-Wert (Werkseinstellung: 15,0 mbar) steigt
- ✗ der Volumenstrom (Druckluft oder Inertgas) unter den eingestellten Mindest-Durchflusswert (Werkseinstellung: 0,6 l/s) fällt

☞	Ist der Fehlerzustand behoben, startet die Steuerung automatisch einen erneuten Spülvorgang.

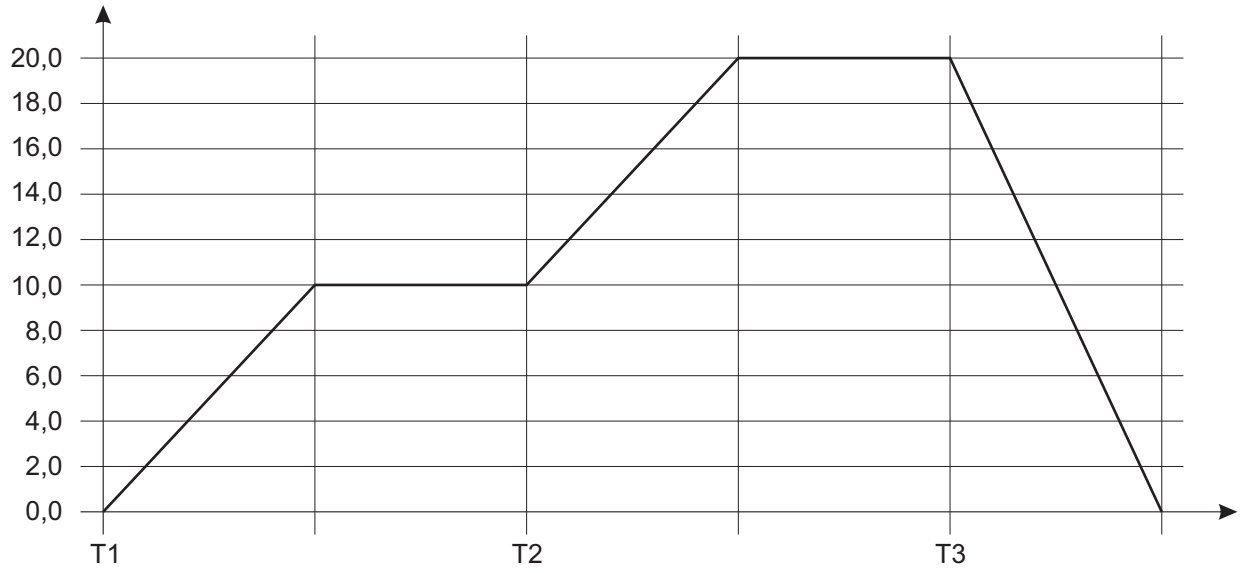


Abb. 8-3: Fehler während des Spülvorgangs

T1: Nach Anlegen der Netzspannung und der Druckluftversorgung beginnt der Spülvorgang.

T2: Der Gehäuse-Innendruck beginnt zu steigen.

T3: Der Spülvorgang wird abgebrochen.

Fehler während des Normalbetriebs

Der Normalbetrieb wird automatisch abgeschaltet, wenn:

- ✗ die Netzspannung länger als 2 s ausfällt
- ✗ der Gehäuse-Innendruck unter den eingestellten MIN-Wert (Werkseinstellung: 0,8 mbar) fällt
- ✗ der Gehäuse-Innendruck über den eingestellten MAX-Wert (Werkseinstellung: 15,0 mbar) steigt

☞	Ist der Fehlerzustand behoben, startet die Steuerung automatisch. Wurde der MIN-Wert unterschritten startet die Steuerung automatisch einen erneuten Spülvorgang.

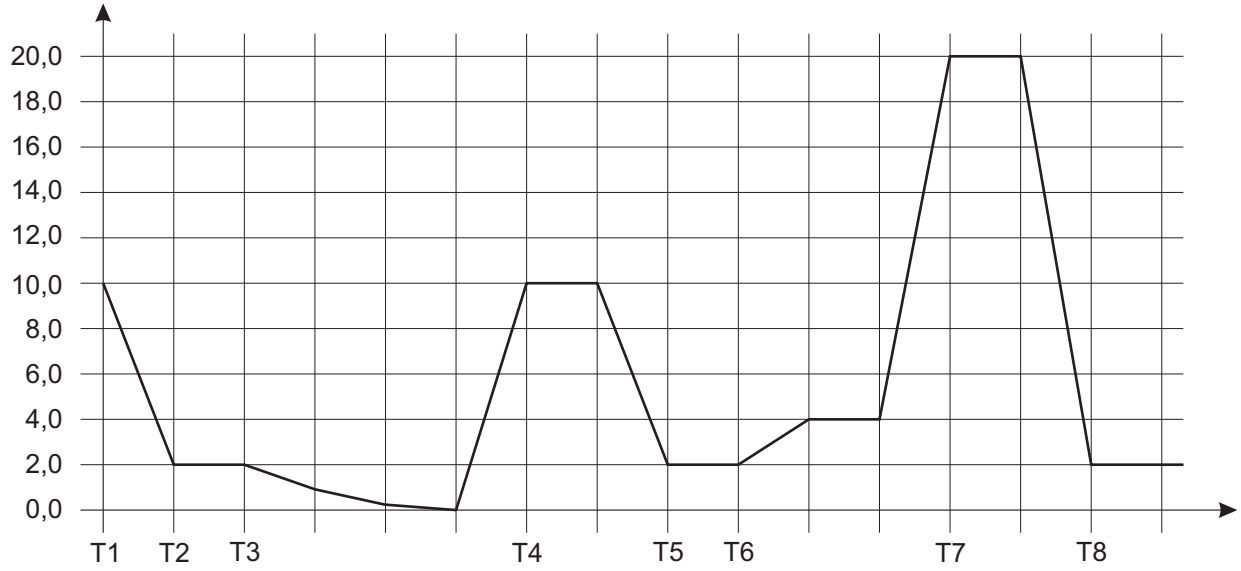


Abb. 8-4: Fehler während des Normalbetriebs

T1: Der Spülvorgang ist beendet.
Der vorgegebene Gehäuse-Innendruck wird eingestellt (hier: 2 bar).
Die Geräte im Ex p-Gehäuse werden zugeschaltet.

T2: Der Normalbetrieb beginnt.
Der Gehäuse-Innendruck wird auf den Sollwert geregelt (hier: 2 bar).

T3: Der Gehäuse-Innendruck beginnt zu fallen.
Bei Erreichen des MIN-Werts werden die Geräte im Gehäuse abgeschaltet.

T4: Erneuter Spülvorgang.

T5: Der Normalbetrieb beginnt.

T6: Der Gehäuse-Innendruck beginnt zu steigen. Der erhöhte Gehäuse-Innendruck kann nicht durch das mechanische Ventil des Steuergeräts entweichen.

T7: Bei Erreichen des MAX-Werts werden die Geräte im Gehäuse abgeschaltet.

T8: Nach Druckentlastung startet der Normalbetrieb wieder ohne erneuten Spülvorgang.

8.4 Fehlerbehebung

Fehler Nummer	Erklärung	Behebung
01	Checksummenfehler - Eprom defekt	Service des Herstellers benachrichtigen
02	Fernbedienung defekt	Fernbedienung austauschen
03	Eprom-Fehler - Eprom defekt. Werte der gleichen Variablen in allen drei Eproms unterschiedlich	Service des Herstellers benachrichtigen
04	A/D-Wandler DSS1 defekt. Wandlung nicht im Wertebereich 0 bis 51,2 mbar.	
05	A/D-Wandler DSS2 defekt. Wandlung nicht im Wertebereich 0 bis 51,2 mbar.	
06	A/D-Wandler DSS3 defekt. Wandlung nicht im Wertebereich 0 bis 51,2 mbar.	
07	Fehler Ausgangsrelais. Ausgangsrelais schaltet nicht oder nicht richtig.	
08	Multiprozessorkommunikation gestört	
09	Ein Prozessor defekt	

Tab. 8-1: Fehlernummer nach Selbsttest

Fehler	Auswirkung	Mögliche Ursache	Behebung
Spülvorgang beginnt nicht	Nach Anlegen der Betriebsspannung keine Anzeige der Restspülzeit	Sicherung in der Steuerung defekt	Service durch Hersteller
	Nach Anlegen der Betriebsspannung und Öffnen der Druckluft keine Anzeige der Restspülzeit	Mindestüberdruck für Spülstart wird nicht erreicht	Gehäuse und Einbauten abdichten, evtl. Leckluftdüse nachjustieren
		Luftmenge zum erfolgreichen Spülen ist nicht ausreichend	Dynamischer Vordruck zu gering (<„Schaltpunkt Spülstart“). Vordruck auf mindestens 2 bar dynamisch einstellen
		MIN-Druck unterschritten. Gehäuse-Innendruck nach Spülen nicht ausreichend. Druck fällt ab.	Gehäuse und Einbauten abdichten, evtl. Leckluftdüse nachjustieren
		Luftmenge zum erfolgreichen Spülen ist nicht ausreichend. Querschnitt der Druckluft- / Inertgas-Zuführung zu klein	Durchmesser des Luftversorgungsschlauches vergrößern
		Druckregler falsch eingestellt (z.B. 2 bar statisch)	Druckregler auf z.B. 2,0 bar dynamisch (d.h. bei Durchsatz von Druckluft / Inertgas) einstellen
		Sicherung des Spülventils ist defekt (Ventil ist geschlossen, wenn spannungsfrei)	Sicherung am Digital-Proportionalventil austauschen
Spülvorgang wird abgebrochen	Nach 5 s stellt sich die Restspülzeit wieder auf den Anfangswert zurück	Luftmenge zum erfolgreichen Spülen ist nicht ausreichend	Dynamischer Vordruck zu gering. Vordruck auf mindestens 2 bar dynamisch einstellen
		MIN-Druck unterschritten. Gehäuse-Innendruck nach Spülen nicht ausreichend. Druck fällt ab.	Gehäuse und Einbauten abdichten, evtl. Leckluftdüse nachjustieren
		Luftmenge zum erfolgreichen Spülen ist nicht ausreichend. Querschnitt der Druckluft- / Inertgas-Zuführung zu klein	Durchmesser des Luftversorgungsschlauches vergrößern
		Druckregler falsch eingestellt (z.B. 2 bar statisch)	Druckregler auf z.B. 2,0 bar dynamisch (d.h. bei Durchsatz von Druckluft / Inertgas) einstellen
	Nach mehr als 10 s stellt sich die Restspülzeit wieder auf den Anfangswert zurück	Luftmenge zum erfolgreichen Spülen ist nicht ausreichend. Querschnitt der Druckluft- / Inertgas-Zuführung zu klein	Durchmesser des Luftversorgungsschlauches vergrößern
			Neu kalibrieren auf 1 bar Eingangsdruck. Spülzeit verdoppeln

Fehler	Auswirkung	Mögliche Ursache	Behebung
Nach erfolgreichem Spülvorgang beginnt Normalbetrieb nicht	Anzeige von Gehäusedruck erscheint für ca. 4 s und schaltet danach ab.	MIN-Druck unterschritten. Gehäuse-Innendruck nach Spülen nicht ausreichend. Druck fällt ab.	Gehäuse und Einbauten abdichten, evtl. Leckluftdüse nachjustieren
	Anzeige von Gehäusedruck erscheint für kurze Zeit (länger als 4 s) und schltet danach ab	MIN-Druck unterschritten. Gehäuse-Innendruck nach Spülen nicht ausreichend. Druck fällt ab.	Gehäuse und Einbauten abdichten, evtl. Leckluftdüse nachjustieren
		Druckregler falsch eingestellt (z.B. 2 bar statisch)	Druckregler auf z.B. 2,0 bar dynamisch (d.h. bei Durchsatz von Druckluft / Inertgas) einstellen
		MAX-Druck überschritten. Gehäuse-Innendruck zu hoch. Druck erhöht sich z.B. durch Erwärmung	Leckluftdüse nachjustieren
			Grenzwert für „Schaltpunkt Überdruck“ überprüfen und neu eingeben
		MAX-Druck überschritten. Luftaustrittsöffnung (mechanisches Ventil des Steuergeräts) verschlossen oder verstopft	Luftaustrittsöffnung des Steuergeräts öffnen bzw. reinigen
	Anzeige von Gehäusedruck erscheint, jedoch keine Freigabe für Nicht-Ex-Geräte im Gehäuse	Elektrische Verschaltung fehlerhaft	Elektrische Anschlüsse überprüfen
Gerät schaltet im laufenden Betrieb automatisch ab	Gerät schaltet sporadisch ab, danach neuer Spülstart	Gehäuse-Innendruck im Grenzbereich	Leckluftdüse nachjustieren
		Vordruck des Systems fällt kurzzeitig aus, u. U. durch Einschalten eines Großverbrauchers	Eingangsdruck am Druckregler auf maximal 3,5 bar erhöhen
	Automatische Abschaltung der Nicht-Ex-Geräte im Gehäuse	Netzausfall länger als 2 s	Automatischer Wiederanlauf
		MIN-Druck unterschritten. Gehäuse undicht	Gehäuse und Einbauten abdichten, evtl. Leckluftdüse nachjustieren
		MIN-Druck unterschritten. Querschnitt der Druckluft- / Inertgas-Zuführung zu klein	Schläuche durch solche mit größerem Querschnitt ersetzen
		MAX-Druck überschritten. Luftaustrittsöffnung (mechanisches Ventil des Steuergeräts) verschlossen oder verstopft	Luftaustrittsöffnung des Steuergeräts öffnen bzw. reinigen
	Anzeige von Gehäusedruck erlischt nicht 4 s nach Druckabfall (z.B. auch durch Öffnen der Gehäusetür)	„Schaltpunkt Minimaldruck“ ist falsch eingestellt	Grenzwert neu einstellen
		Bypass-Schlüsselschalter aktiv	Schlüsselschalter in Stellung „Aus“ schalten

Tab. 8-2: Fehler während des Betriebs

9 Parametrierung der Steuerung

⚠ WARNUNG	
	Gefahr durch spannungsführende Teile! ▷ Zum Parametrieren der Steuerung muss der Deckel der Steuereinheit abgenommen werden, während die Steuereinheit unter Spannung steht. ▶ Deckel nur öffnen wenn sichergestellt ist, dass bis zum Schließen des Deckels keine explosionsgefährdete Atmosphäre besteht! ▶ Keine spannungsführenden Teile berühren!

9.1 Anzeige- und Bedienelemente

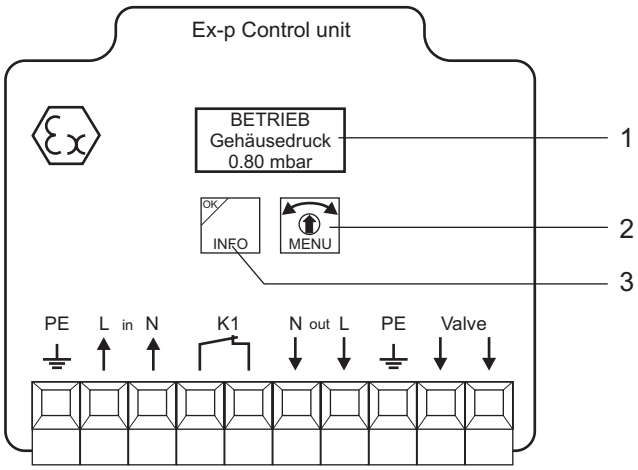


Abb. 9-1: Anzeige- und Bedienelemente

	Anzeige-/ Bedienelement	Funktion
1	Display	Anzeige der Restspülzeit während des Spülvorgangs. Anzeige des Gehäuseinnendrucks während des Normalbetriebs. Anzeige von Fehlercodes bzw. Fehlermeldungen im Fehlerfall. Anzeige gespeicherter/zu ändernder Parameter.
2	Wahlschalter	Auswahl und Änderung von Parametern
3	Info/OK-Taster	Abrufen bzw. Bestätigen von Parametern

9.2 Parameter anzeigen/einstellen

Parameter anzeigen

▶ Deckel des Steuergeräts abnehmen.
▶ Durch Drücken der “Info/OK-Taste“ zwischen den verschiedenen Parametern umschalten (anzeigbare Parameter siehe Abb. 9-2).

☞	Das Steuergerät kehrt zum Normalbetrieb zurück, wenn die INFO-OK-Taste 10 s lang nicht betätigt wurde.

Parameter einstellen

- Deckel des Steuergeräts abnehmen.
- Durch Drehen des Wahlschalters zwischen den verschiedenen Parametern umschalten (einstellbare Parameter siehe Abb 9-2).
- Durch Drücken der “Info/OK-Taste“ in den Änderungsmodus wechseln.

☞	Das Steuergerät kehrt zum Normalbetrieb zurück, wenn der Wahlschalter 10 s lang nicht betätigt wurde.

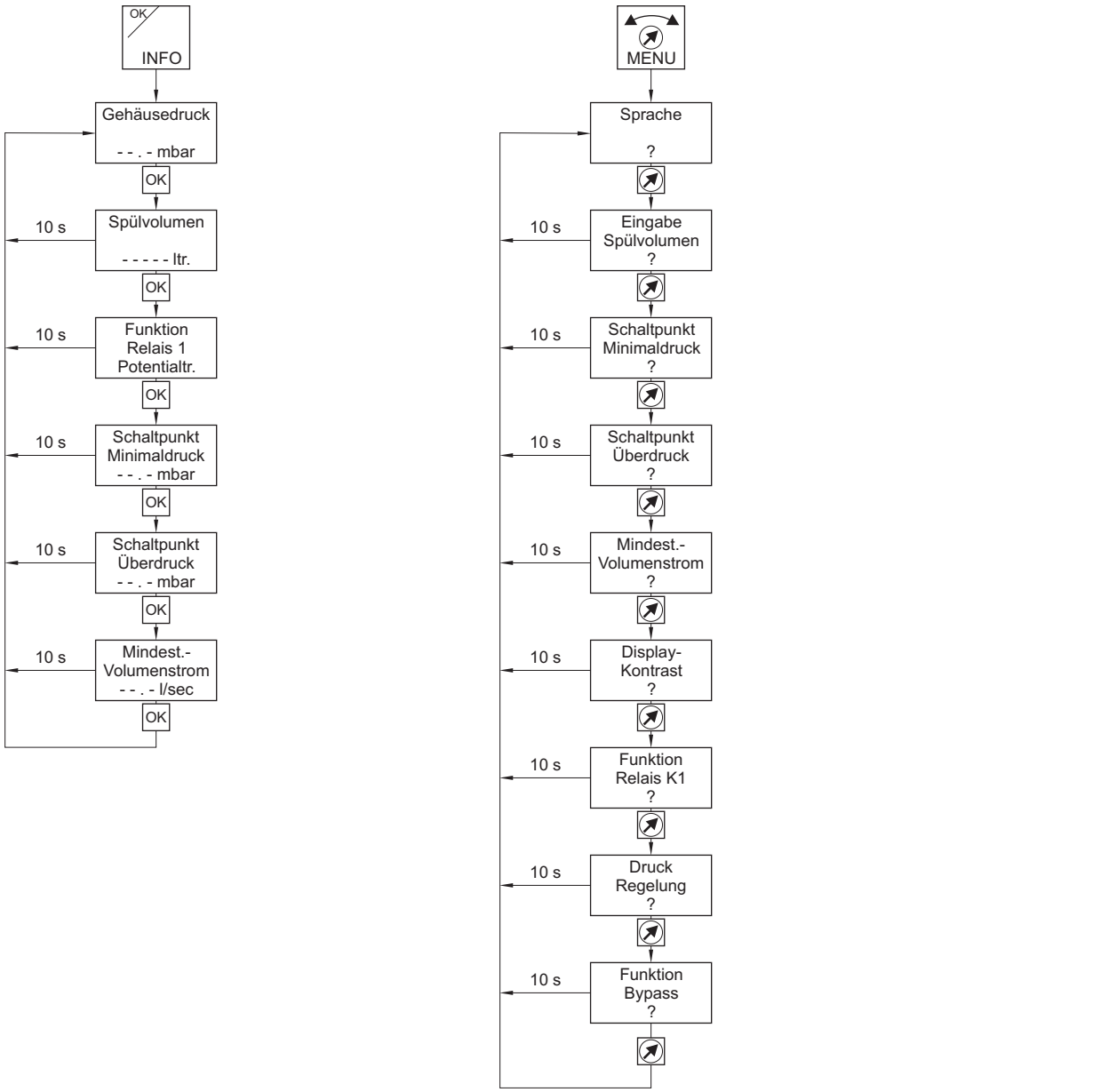
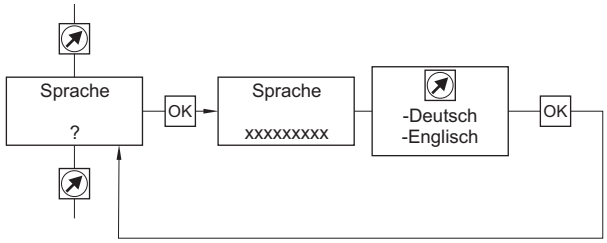


Abb. 9-2: Parameter

9.3 Werkseinstellungen wiederherstellen

- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung des Steuergeräts ab.
- ▶ Stellen Sie den Wahlschalter in die Position „1 Uhr“ (Pfeil nach oben, dann eine Raste im Uhrzeigersinn).
- ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung des Steuergeräts bei gedrückter „Info/OK-Taste“ wieder ein.
- ▶ Lassen Sie die „Info/OK-Taste“ los, sobald im Display „Load factory settings“ erscheint.
- ▷ Steuergerät ist auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

9.4 Sprache einstellen



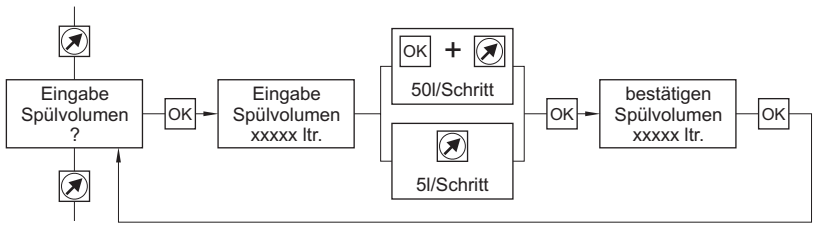
07178E01

Abb. 9-3: Sprache einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Sprache?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters die gewünschte Sprache ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Sprache?“.
- ▷ Der gewünschte Wert ist eingestellt.

☞	Werkseinstellung: English

9.5 Spülvolumen einstellen



07179E01

Abb. 9-4: Spülvolumen einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Eingabe Spülvolumen?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters den gewünschten Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert zu bestätigen.
- ▷ Im Display erscheint eine Aufforderung zum erneuten Bestätigen des Werts.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert erneut zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Eingabe Spülvolumen?“.
- ▷ Der gewünschte Wert ist eingestellt.

☞	Möglicher Einstellbereich: 5 l - 50.000 l. Werkseinstellung: 100 l

9.6 Schaltpunkt Minimaldruck einstellen

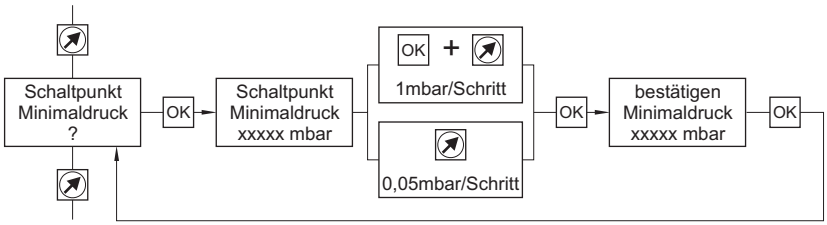


Abb. 9-5: Schaltpunkt Minimaldruck einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Schaltpunkt Minimaldruck?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters den gewünschten Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert zu bestätigen.
- ▷ Im Display erscheint eine Aufforderung zum erneuten Bestätigen des Werts.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert erneut zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Schaltpunkt Minimaldruck?“.
- ▷ Der gewünschte Wert ist eingestellt.

☞	Möglicher Einstellbereich: 0,8 mbar - 25,0 mbar. Werkseinstellung: 0,8 mbar

9.7 Schaltpunkt Überdruck einstellen

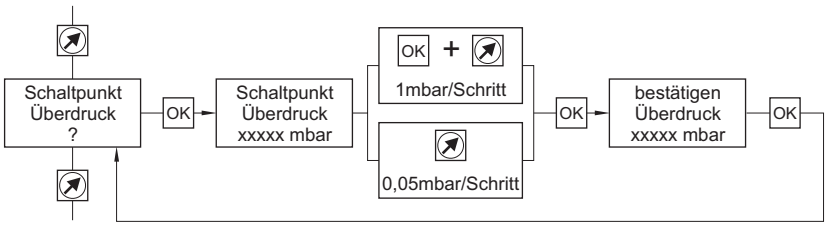


Abb. 9-6: Schaltpunkt Überdruck einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Schaltpunkt Überdruck?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters den gewünschten Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert zu bestätigen.
- ▷ Im Display erscheint eine Aufforderung zum erneuten Bestätigen des Werts.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert erneut zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Schaltpunkt Überdruck?“.
- ▷ Der gewünschte Wert ist eingestellt.

☞	Möglicher Einstellbereich: 0,8 mbar - 25,0 mbar. Werkseinstellung: 15,0 mbar

9.8 Mindestvolumenstrom einstellen

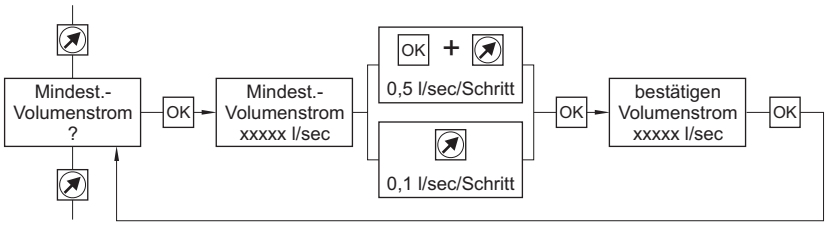


Abb. 9-7: Mindestvolumenstrom einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Mindest.-Volumenstrom ?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters den gewünschten Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert zu bestätigen.
- ▷ Im Display erscheint eine Aufforderung zum erneuten Bestätigen des Werts.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert erneut zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Mindest.-Volumenstrom ?“.
- ▷ Der gewünschte Wert ist eingestellt.

☞	Möglicher Einstellbereich: 0,3 l/s - 3,6 l/s. Werkseinstellung: 0,3 l/s

9.9 Displaykontrast einstellen

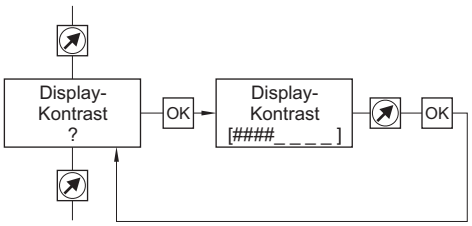
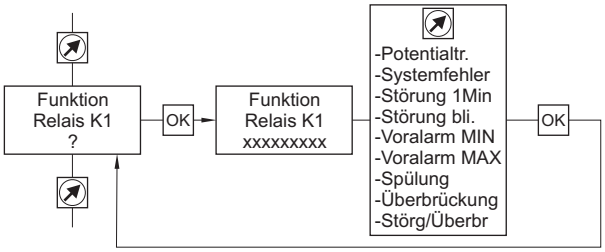


Abb. 9-8: Displaykontrast einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Display Kontrast?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters den gewünschten Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um den Wert zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Display Kontrast?“.
- ▷ Der gewünschte Wert ist eingestellt.

9.10 Funktion Relais K1 einstellen



07184E01

Abb. 9-9: Funktion Relais K1 einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Funktion Relais K1?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters die gewünschte Funktion ein (Angaben zu den verfügbaren Funktionen siehe Tab 9-1).
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um die Funktion zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Funktion Relais K1?“.
- ▷ Die gewünschte Funktion ist eingestellt.

☞	Werkseinstellung: Potentialtr.

Funktionen des Relais K1

	Funktion
Potentialtr.	Das Relais ist im Normallfall geschlossen und öffnet im Fehlerfall.
Systemfehler	Das Relais ist im Normallfall geschlossen und öffnet bei einem Systemfehler.
Störung 1Min	Das Relais ist im Normallfall geschlossen und öffnet 1 min nachdem ein Fehler aufgetreten ist.
Störung bli.	Das Relais ist im Normallfall geschlossen und öffnet erstmals 1 min nachdem ein Fehler aufgetreten ist. Danach alterniert das Relais im Sekundentakt.
Voralarm	Das Relais ist im Normallfall geschlossen und öffnet, wenn der Gehäuse-Innendruck auf 0,3 bar über dem eingestellten Wert „Schaltpunkt Minimaldruck“ abgesunken ist.
Überdruckal.	Das Relais ist im Normallfall geschlossen und öffnet, wenn der Gehäuse-Innendruck den eingestellten Wert „Schaltpunkt Überdruck“ überschritten hat.
Spülung	Das Relais ist geschlossen, solange der Spülvorgang läuft.
Überbrückung	Das Relais ist geschlossen, solange der Bypass im Bediengerät (optional) oder der externe Schlüsselschalter (optional) aktiviert ist.

Tab. 9-1: Funktionen des Relais K1

9.11 Druckregelung einstellen

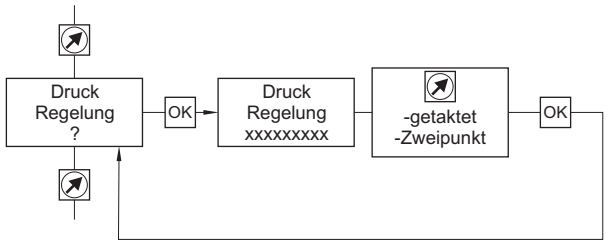


Abb. 9-10: Druckregelung einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Druck Regelung?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters die gewünschte Funktion ein (getaktet oder Zweipunkt).
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um die Funktion zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Druck Regelung?“.
- ▷ Die gewünschte Funktion ist eingestellt.

☞	Werkseinstellung: getaktet

9.12 Funktion Bypass einstellen

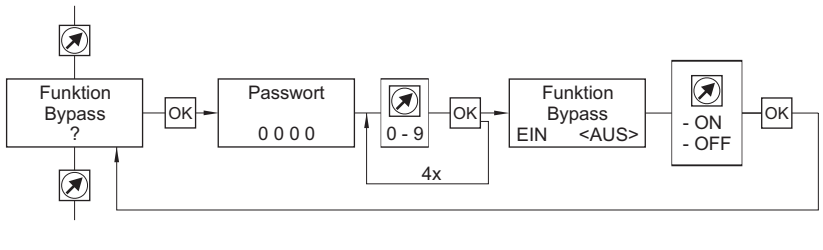


Abb. 9-11: Funktion Bypass einstellen

- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters mit einem Schraubendreher die Anzeige „Funktion Bypass?“ aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▶ Stellen Sie durch Drehen des Wahlschalters die erste Ziffer des Passworts ein.
- ▶ Drücken Sie die „Info/OK-Taste“, um die erste Ziffer zu bestätigen.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang für die zweite bis vierte Ziffer des Passworts.
- ▷ Die Anzeige springt auf „Funktion Bypass EIN <AUS>“.
- ▷ Die gewünschte Funktion ist eingestellt.
- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Wahlschalters die gewünschte Funktion aus.
- ▶ Drücken Sie auf die „Info/OK-Taste“, um die Auswahl zu bestätigen.
- ▷ Die Anzeige springt zurück auf „Funktion Bypass?“.
- ▷ Die gewünschte Funktion ist eingestellt.

☞	Werkseinstellung: AUS

10 Inbetriebnahme

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass:

- ✗ der Deckel der Steuereinheit ordnungsgemäß verschlossen ist,
- ✗ nicht benutzte Kabel- und Leitungseinführungen mit gemäß Richtlinie 94/9/EG bescheinigten Stopfen und nicht benutzte Bohrungen mit gemäß Richtlinie 94/9/EG bescheinigten Verschlussstopfen abgedichtet sind,
- ✗ Betriebsmodus und Vorspülung entsprechend der vorhandenen Zone eingestellt sind.

11 Wartung

11.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten

- ▶ Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften (z.B. IEC/EN 60079-17) entnehmen.
- ▶ Die Fristen so bemessen, dass entstehende Mängel in der Anlage, mit denen zu rechnen ist, rechtzeitig festgestellt werden.

Im Rahmen der Wartung prüfen:

- ✗ Leitungen auf festen Sitz.
- ✗ Gerät auf sichtbare Schäden.
- ✗ Einhaltung der zulässigen Temperaturen gem. IEC/EN 60079-0.
- ✗ Bestimmungsgemäße Funktion.

11.2 Reinigung

Nur das Sichtfenster der Steuereinheit muss bei starker Verschmutzung gereinigt werden.

- ✗ Reinigung mit einem feuchten Tuch.
- ✗ Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- ✗ Niemals aggressive Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

11.3 Reparaturarbeiten

⚠ WARNUNG
Gefahr durch unsachgemäße Reparatur! ▷ Durch unsachgemäße Reparaturarbeiten kann der Explosionsschutz beeinträchtigt werden! ▶ Steuereinheit nur durch Hersteller reparieren lassen!

Hinweis gemäß Gefahrstoffverordnung

Nach dem Abfallgesetz vom 27.8.1986 (AbfG. §11 Sonderabfall) ist der Besitzer von Sonderabfällen für deren Entsorgung verantwortlich. Gleichzeitig unterliegt nach der Gefahrstoffverordnung vom 1.10.1986 (GefStoffV. §17 Allgemeine Schutzpflicht) der Arbeitgeber einer Schutzpflicht gegenüber seinen Arbeitnehmern.

Wir müssen daher darauf hinweisen, dass:

1) alle an R. STAHL zur Reparatur gelieferten Geräte und/oder Systeme frei von jeglichen Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, explosiven Gasgemischen, usw.) sein müssen.
2) alle Geräte und/oder Systeme, die an R. STAHL geliefert werden, so zu behandeln sind, dass sie keine gefährlichen Flüssigkeiten oder andere Gefahrstoffe enthalten. Daher sind bei Geräten und/oder Systemen, die mit gefährlichen Arbeitsstoffen (siehe GefStoffV.) in Berührung gekommen sind, diese zu neutralisieren.
3) im Service- oder Reparaturfall die unter (1) und (2) durchgeführten Maßnahmen schriftlich bestätigt werden müssen.
4) Kosten, die durch die Entsorgung von Gefahrstoffen bei einer Reparatur entstehen, dem Eigentümer des Geräts in Rechnung gestellt werden.

12 Zubehör und Ersatzteile

⚠ WARNUNG
Verwendung unzulässiger Zubehör- und Ersatzteile! ▷ Herstellerhaftung und Gewährleistung erlischt. ▶ Nur Original-Zubehör sowie Original-Ersatzteile der Fa. R. STAHL verwenden.

13 Baumuster-Prüfbescheinigung (1. Seite)

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

(3) **Bescheinigungsnummer:** **TÜV 07 ATEX 554304**

(4) für das Gerät: Steuergerät Typ 8624/1-....-

(5) des Herstellers: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

(6) Anschrift: Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg (Württ.)

Auftragsnummer: 8000554304

Ausstellungsdatum: 18.12.2007

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0044 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 07203554304 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0:2006 **EN 60 079-2:2004** **EN 60 079-7:2003**
EN 60079-11:2007 **EN 60 079-18:2004**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex **II 2 G Ex mb e ia [px] [ia] IIC T4 bzw. II 2 G Ex mb e ia [px] IIC T4**

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV NORD CERT GmbH

CERT A4 VU-H 06.05 5000 dia

14 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité

Wir *(we; nous)*

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany | **8624/1.-...-.**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
hereby declare in our sole responsibility, that the product
déclarons de notre seule responsabilité, que le produit

Steuergerät
Control unit
Unité de commande

mit der *(under; avec)* **EG-Baumusterprüfbescheinigung:**
EC-Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE de type:

TÜV 07 ATEX 554304

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie *terms of the directive* *prescription de la directive*	**Nummer sowie Ausgabedatum der Norm** *Number and date of issue of the standard* *Numéro ainsi que date d'émission des normes*
94/9/EG: ATEX-Richtlinie *94/9/EC: ATEX Directive* *94/9/CE: Directive ATEX*	EN 60079-0:2006 EN 60079-2:2004 EN 60079-7:2003 EN 60079-11:2007 EN 60079-18:2004
2004/108/EG: EMV-Richtlinie *2004/108/EC: EMC Directive* *2004/108/CE: Directive CEM*	EN 50081-1:1993 EN 50081-2:1993 EN 50082-1:1996 EN 50082-2:1996

Qualitätssicherung Produktion:
Production Quality Assessment:
Assurance Qualitée Production:
PTB 96 ATEX Q006-4

Kenn-Nr. der benannten Stelle / *Notified Body number / N° de l'organisme de certification:* 0102

Waldenburg, 12.03.2008

Ort und Datum
Place and date
lieu et date

i.V.

B. Limbacher
Leiter Entwicklung
Head of Development
Directeur Développement

i.V.

Dr. S. Jung
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management Dept.
Directeur Dept. Assurance de Qualité

TXV 03/99 Papier chlorfrei

Operating Instructions

Control unit Ex p

> 8624/1

STAHL

1 Contents

1 Contents 2
2 General Information 2
3 General Safety Information 3
4 Designated Use 4
5 Technical Data 5
6 Transport, Storage and Disposal 7
7 Assembly 7
8 Function/troubleshooting 11
9 Setting parameters for the control unit 17
10 Commissioning 24
11 Maintenance 24
12 Accessories and Spare Parts 25
13 Type Examination Certificate (Page 1) 26
14 Declaration of Conformity 27

2 General Information

2.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg

Phone: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl.de

2.2 Information regarding the Operating Instructions

ID NO.: 167921 / 862460300010
Publication Code: S-BA-8624/1-01-en-30/07/2008

We reserve the right to make technical changes without notice.

2.3 Symbols Used

▶	Action request: Describes actions to be provided by the user.
▷	Reaction sign: Describes the results or the reactions to the actions taken.
✗	Bullet
☞	Sentinel: Describes the notes and recommendations.
	Warning sign: Danger from energised parts!
	Warning sign: Danger due to an explosive atmosphere!

3 General Safety Information

3.1 Safety Instructions for Assembly and Operating Personnel

The operating instructions contain basic safety instructions which are to be observed during installation, operation and maintenance. Non-observance can lead to endangerment of persons, plant and the environment.

⚠WARNING
Risk due to unauthorised work being performed on the device! ▷ Risk of injury and damage to equipment. ▶ Assembly, installation, commissioning, operation and maintenance must only be performed by personnel who are both authorised and suitably trained for this purpose.

Before assembly/commissioning:

- ▶ Read through the operating instructions.
- ▶ Give adequate training to the assembly and operating personnel.
- ▶ Ensure that the contents of the operating instructions are fully understood by the personnel in charge.
- ▶ The national installation and assembly regulations (e.g. IEC/EN 60079-14) apply.

When operating the device:

- ▶ Ensure the operating instructions are made available on location at all times.
- ▶ Observe safety instructions.
- ▶ Observe national safety and accident prevention regulations.
- ▶ Only run the device according to its performance data.
- ▶ Servicing/maintenance work or repairs which are not described in the operating instructions must not be performed without prior agreement with the manufacturer.
- ▶ Any damage may render explosion protection null and void.
- ▶ No changes to the device impairing its explosion protection are permitted.
- ▶ Install and use the device only if it is undamaged, dry and clean.

If you have questions:

- ▶ Contact the manufacturer.

3.2 Warnings

Warnings are sub-divided in these operating instructions according to the following scheme:

⚠WARNING
Type and source of the danger! ▷ Possible consequences. ▶ Measures for avoiding the danger.

They are always identified by the signalling word “WARNING“ and sometimes also have a symbol which is specific to the danger involved.

3.3 Conformity to Standards

The device complies with the following standards and regulations:

✗ Directive 94/9/EC
✗ EN 60079-0, EN 60079-2, EN 60079-7, EN 60079-11, EN 60079-18

4 Designated Use

The control unit 8624/1 is an explosion-protected device to monitor and control overpressure in Ex p enclosures.

In combination with an appropriate enclosure with ingress protection ≥ IP54 (IP65 recommended) and the air supply unit, the control unit offers a pressurised protection.

In combination with the air supply unit, the control unit 8624/1 is approved for use in hazardous areas zones 1 and 2 (category 2).

The control unit controls the overpressure in the Ex p enclosure and monitors the states via the output contacts.

Pressurised enclosure

Two uses can be distinguished for pressurised enclosures:

✗ Operation with compensation of leakage losses
✗ Operation with permanent purging

☞	In both operating modes, the enclosure should be minimum ingress protection IP54 (IP65 recommended).

Operation with compensation of leakage losses:

In this operating mode, the potentially explosive gas mixture of the surrounding atmosphere is first removed from the enclosure by purging. Then, an amount of compressed air or inert gas high enough to compensate leakages in the enclosure and to maintain a minimum overpressure with regard to the surrounding atmosphere is supplied.

☞	During the purging, a differential pressure of ≥ 4 mbar is built up. During operation, a differential pressure of ≥ 2 mbar is sustained.

Operation with permanent purging:

In this operating mode, the enclosure is permanently flushed with compressed air or inert gas for evacuating e.g. generated heat from the enclosure. The air outlet of the control unit may be located in a potentially explosive atmosphere; it is certified correspondingly.

⚠ WARNING
Only use the device for its intended purpose! ▷ Otherwise, the manufacturer's liability and warranty expire. ▶ The device may only be used under the operating conditions described in these operating instructions. ▶ The device may only be used in hazardous areas according to these operating instructions.

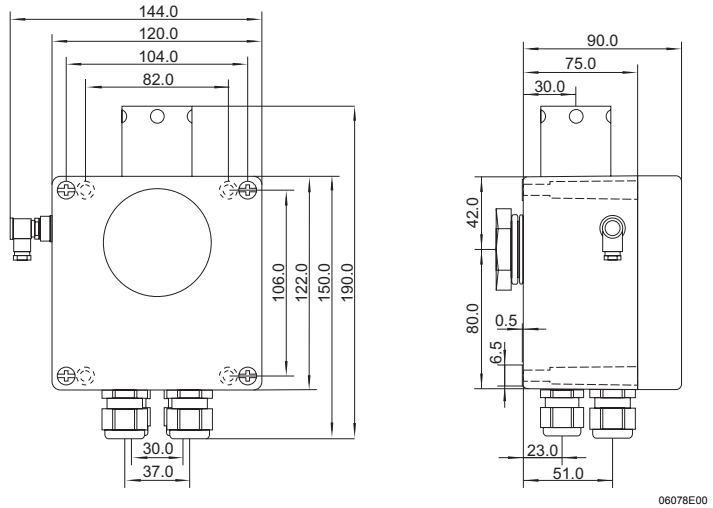
5 Technical Data

Version	**Control Unit**
Safety-specific data	
Gas explosion protection	⟨Ex⟩ II 2 G Ex mb e ia [px] [ia] IIC T4 or ⟨Ex⟩ II 2 G Ex mb e ia [px] IIC T4
Certificates	TÜV 07 ATEX 554304
Rated operational voltage	12 V / 24 V DC 24 V / 115 V AC ± 10%; 48 .. 62 Hz 230 V AC + 8.5 / - 10%; 48 .. 62 Hz 250 V AC + 5 / -15 %; 48 .. 62 Hz
Rated operational current	250 mA at 12 / 24 V DC 300 mA at 24 V AC 60 mA at 115 V AC 30 mA at 230 / 250 V AC
Ambient temperature	- 30 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C
Housing material	Epoxy resin, glass-fibre reinforced, black, antistatic
Switching threshold	of the output relay according to DIN VDE 0435:

Contact potential	Type of current	max. current value	Power factor cos φ	Service category	L/R
250 V	AC	6 A	1		
240 V	AC	3 A	0.3	AC-15	
24 V	DC	6 A			0 ms
30 V	DC	2.5 A		DC-13	50 ms

Terminals	
Rated current	32 A for rated cross section and T_a ≤ 40 °C
Rated cross section	4 mm^2 (12 AWG)
Terminal capacity	0.2 .. 4 mm^2 (24 .. 12 AWG)

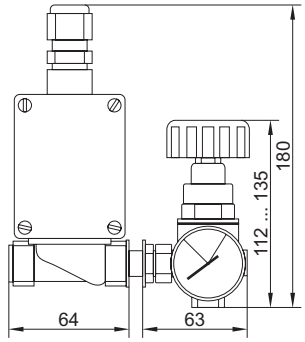
Dimensional drawings (all dimensions in mm) - subject to alterations



Control unit 8624/1

Version	**Air Supply Unit**
Safety-specific data	
Gas explosion protection	⟨Ex⟩ II 2 G Ex mb II T4/T5/T6 or ⟨Ex⟩ II 2 G Ex e mb II T4/T5/T6
Certificates	PTB 00 ATEX 2129 X
Rated operational voltage	12 V / 24 V 115 V / 230 V UC 230 V AC + 10% / - 10%
Rated operational current	600 mA at 12 V 300 mA at 24 V 60 mA at 115 V 30 mA at 230 V
Back-up fuse	1.0 A at 12 V 0.63 A at 24 V 0.125 A at 115 V 0.08 A at 230 V
Ambient temperature	-30 °C ... +60 °C
Housing material	Brass and epoxy resin, glass-fibre reinforced, black, antistatic
Pressure controller	
Connection	1/4"
Outlet pressure	0.5 ... 3 bar
Flow	490 l/min

Dimensional drawings (all dimensions in mm) - subject to alterations



06657E00

Air supply unit

6 Transport, Storage and Disposal

Transport

▶ Shock-free in its original carton, do not drop, handle carefully.

Storage

▶ Store in a dry place in its original packaging

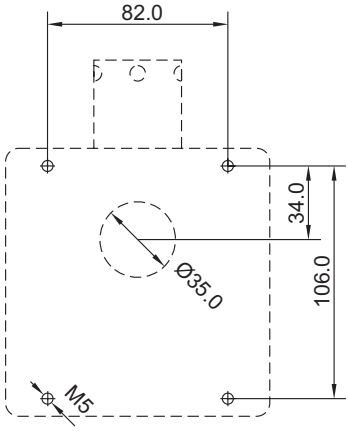
Disposal

▶ Ensure environmentally friendly disposal of all components according to legal regulations.

7 Assembly

☞	Any mounting position is possible but make sure that the display is still legible.

7.1 Drilling of the assembly bore holes



06357E00

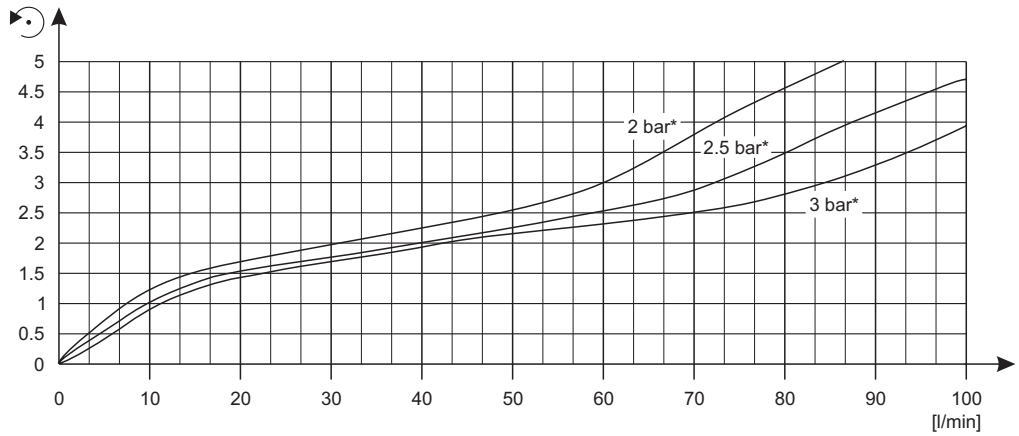
Fig. 7-1: Drill pattern for control unit

Drill the following assembly holes on the housing wall:

✗ 4 threaded holes M5 (see Fig. 7-1)
✗ 1 hole ∅ 35 mm for intake screw connection (see Fig. 7-1)
✗ 1 hole ∅ 17 mm for air supply unit

7.2 Setting of the leakage air volume at the air supply unit

☞	The leakage nozzle is set at factory to an air volume of 15 l/min, at a pressure of 2 bar. The pressure controller is set at factory to a pressure of 2 bar.



* pressure set on pressure controller

Fig. 7-2: Leakage air diagram

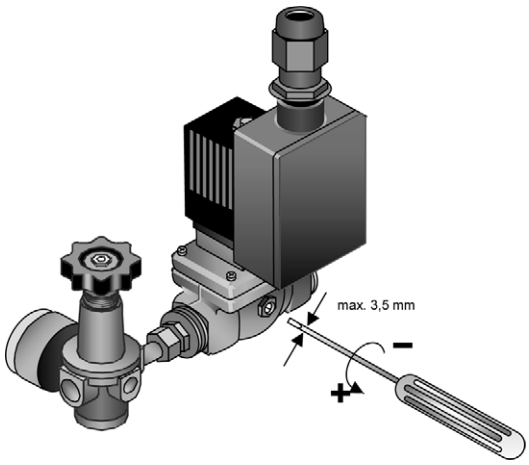
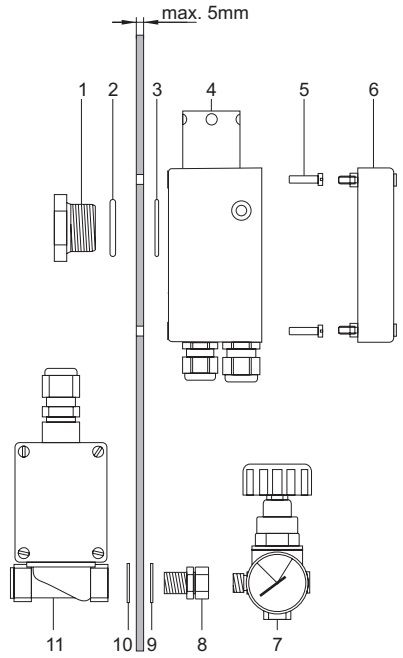


Fig. 7-3: Setting the leakage air volume

- ▶ Close the adjusting screw on the solenoid valve in clockwise direction as far as possible.
- ▶ Turn the adjusting screw in anti-clockwise direction until the desired leakage air volume is reached (see leakage air diagram, Fig. 7-2)

7.3 Assembly of the components



06358E00

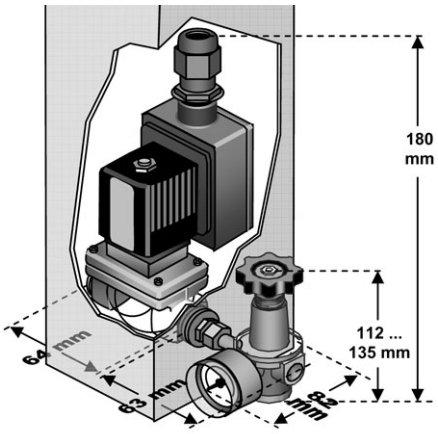
Fig. 7-4: Assembly of the components

- ▶ Put the O-ring 33.7 x 2.2 mm (3) between enclosure wall and control unit (4) and fix it with the fixing screws (5).
- ▶ Screw the intake screw connection (1) together with the O-ring 33.7 x 3.5 mm (2) into the control unit.
- ▶ Mount the solenoid valve (11) and the sealing disks (9,10) with the connecting piece (8).
- ▶ Mount the pressure controller (7) on the connecting piece.
- ▶ Connect the pressure controller to the compressed air supply or the inert gas supply.

7.4 Connection of the components

Compressed air supply

☞	The throughput of a preceding pressure controller or filter must be minimum that of the digital controller.



07171E00

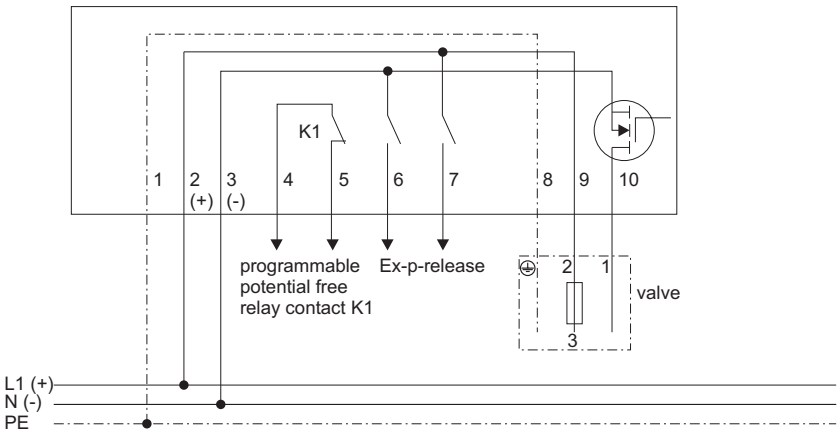
Fig. 7-5: Compressed air supply connection

- ▶ Connect the pressure controller to the compressed air supply (connection: G 1/4").
- ▶ Make sure that the volume flow required for operation is available (see table 7-1).

Supply pressure (bar)	Minimum volume flow			
	Nozzle 2.0 mm	Nozzle 2.5 mm	Nozzle 3.0 mm	Nozzle 3.8 mm
1.0	2.8 m^3/h	4.6 m^3/h	7.0 m^3/h	9.0 m^3/h
1.5	3.9 m^3/h	6.25 m^3/h	9.0 m^3/h	15.0 m^3/h
2.0	4.7 m^3/h	7.5 m^3/h	11.0 m^3/h	18.0 m^3/h
2.5	5.7 m^3/h	9.5 m^3/h	13.5 m^3/h	22.0 m^3/h
3.0	6.6 m^3/h	10.0 m^3/h	15.0 m^3/h	24.0 m^3/h *)

Table 7-1: Minimum volume flow

Mains connection



07187E02

Fig. 7-6: Circuit diagram, standard version

- ▶ Carry out the connection of the control unit to mains supply and the connection between control unit and solenoid valve in accordance with the circuit diagram (see Fig. 7-6).

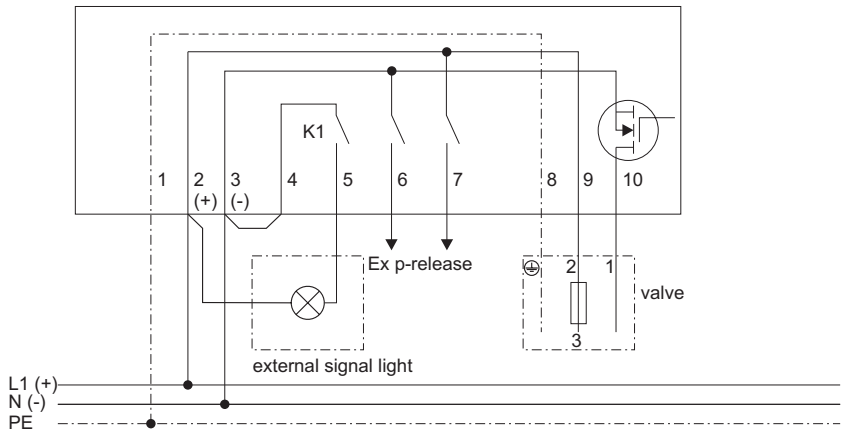


Fig. 7-7: Circuit diagram, connection of an external signal lamp

- If necessary, connect a signal station to the potential-free contact K1 (see fig. 7-7).
- Close the enclosure cover of the control unit carefully.
- Carefully screw down all the cable entries.
- Ensure that unused cable entries are sealed with plugs certified to Directive 94/9/EC.

8 Function/troubleshooting

8.1 General functional description

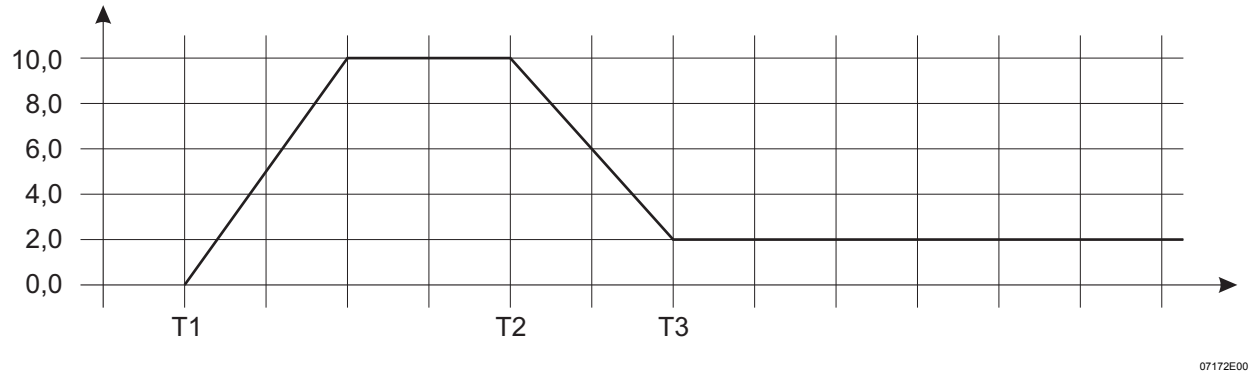


Fig. 8-1: General function

T1: After connecting the power and compressed air supply, the control unit starts a self-test.

T2: Purging is finished.
The preset internal pressure of the enclosure is adjusted (2 mbar).
The devices in the Ex p enclosure are connected.

T3: Normal operation starts.
The internal pressure of the enclosure is regulated to the nominal value (2 mbar).
It is monitored in order not to fall below the MIN value (factory settings: 0.8 mbar) or exceed the MAX value (factory settings: 15.0 mbar).

8.2 Behaviour of the control unit in normal operation

In normal operation, the control unit controls and regulates the internal pressure of the Ex p enclosure to the nominal overpressure compared to the surrounding atmosphere.

Factory settings are:

- ✗ MIN: 0.8 mbar
- ✗ MAX: 15.0 mbar

In case of increased internal pressure (factory settings: 4.0 mbar) compared to the surrounding atmosphere, a mechanical valve of the control unit opens automatically. The increased pressure is reduced until reaching the set value (factory settings: 3.5 mbar).

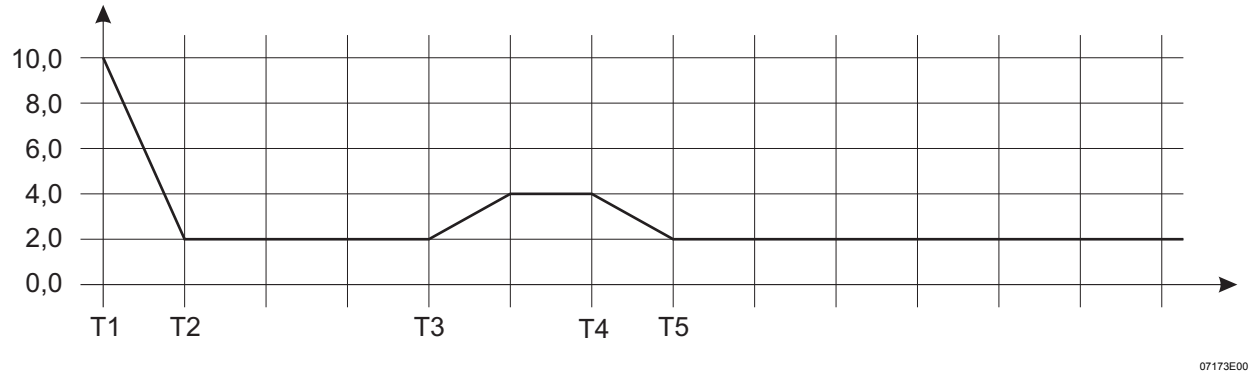


Fig. 8-2: Normal operation

T1: Purging is finished.
The preset internal pressure of the enclosure is adjusted (2 mbar).
The devices in the Ex p enclosure are connected.

T2: Normal operation starts.
The internal pressure is adjusted to the nominal value (2 mbar).

T3: The internal pressure of the enclosure increases.

T4: The internal pressure is reduced via the mechanical valve in the control unit.

T5: Normal operation starts.

8.3 Behaviour of the control unit in case of fault

The system faults described in this chapter may only be eliminated by qualified maintenance personnel.

Do not carry out any work on the control unit or digital controller before being authorized so by the manufacturer.

Fault during purging

Purging is interrupted if:

- ✗ Power supply fails for more than 2 seconds
- ✗ The internal pressure of the enclosure falls below the set MIN value (factory settings: 0.8 mbar)
- ✗ The internal pressure of the enclosure exceeds the set MAX value (factory settings: 15.0 mbar)
- ✗ The volume flow (compressed air or inert gas) falls below the adjusted minimum flow (factory settings: 0.6 l/s)

☞	After having eliminated the fault, the control unit automatically starts a new purging process.

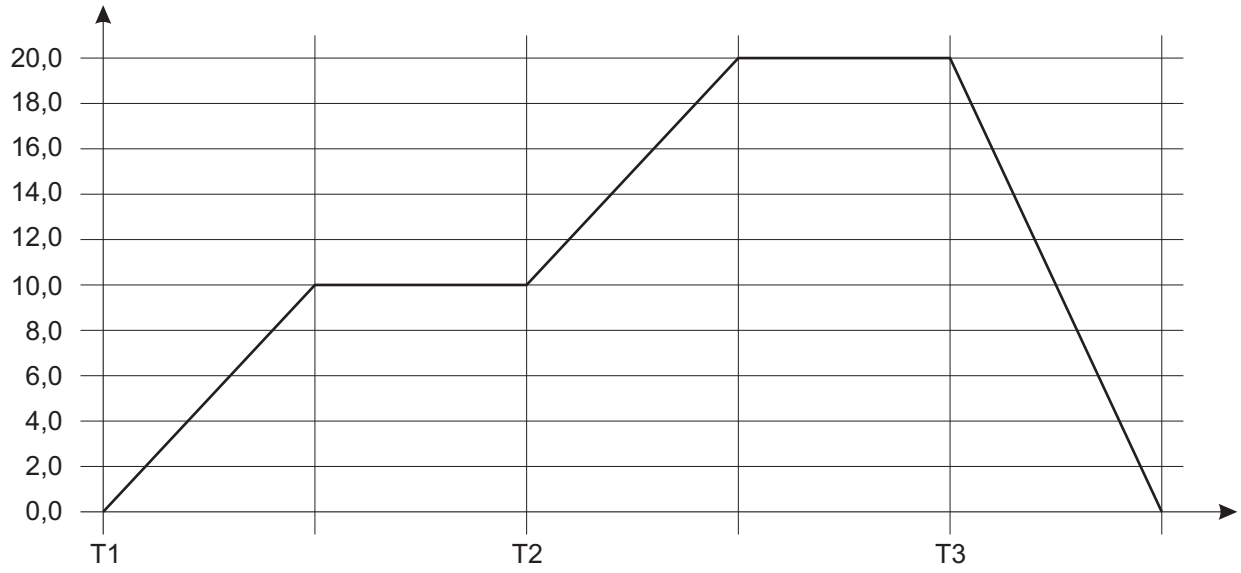


Fig. 8-3: Fault during purging

T1: Purging starts after connecting the power and compressed air supply.

T2: The internal pressure starts increasing.

T3: Purging is cancelled.

Fault during normal operation

Normal operation is automatically deactivated if:

- ✗ Power supply fails for more than 2 seconds
- ✗ The internal pressure of the enclosure falls below the set MIN value (factory settings: 0.8 mbar)
- ✗ The internal pressure of the enclosure exceeds the set MAX value (factory settings: 15.0 mbar)

☞	After having eliminated the fault, the control unit is activated automatically. The control unit starts a new purging process if the pressure had fallen below the MIN value.

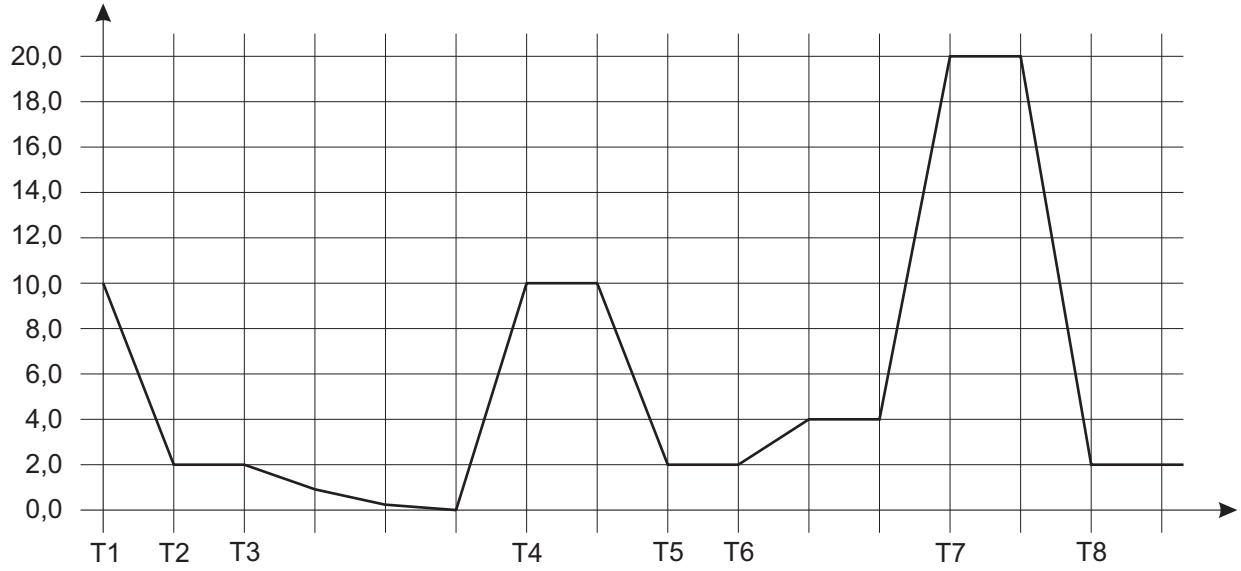


Fig. 8-4: Fault during normal operation

T1: Purging is finished.
The preset internal pressure of the enclosure is adjusted (2 bar).
The devices in the Ex p enclosure are connected.

T2: Normal operation starts.
The internal pressure is adjusted to the nominal value (2 bar).

T3: The internal pressure starts falling.
The devices in the enclosure are switched off when reaching the MIN value.

T4: Repeated purging.

T5: Normal operation starts.

T6: The internal pressure starts increasing. The increased internal pressure cannot escape via the mechanical valve of the control unit.

T7: The devices in the enclosure are switched off when reaching the MAX value.

T8: After pressure relief, normal operation starts again without repeated purging.

8.4 Troubleshooting

Fault number	Explanation	Elimination
01	Check sum error - Eprom defective	Inform the technical service of the manufacturer
02	Remote control defective	Replace the remote control
03	Eprom error - Eprom defective. The values of the same variables are different in all three Eproms	Inform the technical service of the manufacturer
04	A/D converter DSS1 defective. Conversion not in value range from 0 to 51.2 mbar.	
05	A/D converter DSS2 defective. Conversion not in value range from 0 to 51.2 mbar.	
06	A/D converter DSS3 defective. Conversion not in value range from 0 to 51.2 mbar.	
07	Output relay fault. Output relay does not switch or does not switch correctly.	
08	Multiprocessor communication failed	
09	A processor is defective	

Table 8-1: Fault number according to self-test

Fault	Consequence	Possible cause	Elimination
Purging does not start	After connecting the operating voltage, the remaining purging time is not displayed	Fuse in the control unit defective	Technical service by manufacturer
	After connecting the operating voltage and opening the compressed air supply, the remaining purging time is not displayed	Minimum overpressure for start of purging is not reached	Seal the enclosure and the installed equipment, readjust the leakage nozzle if necessary
		Air quantity is not sufficient for successful purging	Dynamic suction pressure too low (< "Switchpoint purging"). Set the suction pressure to minimum 2 bar (dynamic pressure)
		MIN pressure not reached. Internal pressure of the enclosures is not sufficient after purging. Pressure decreases.	Seal the enclosure and the installed equipment, readjust the leakage nozzle if necessary
		Air quantity is not sufficient for successful purging. Cross-section of the compressed air / inert gas supply is too small	Increase the diameter of the air supply tube
		Pressure controller adjusted incorrectly (e.g. 2 bar, static pressure)	Select 2.0 bar dynamic pressure on the pressure controller (i.e. with throughput of compressed air / inert gas)
		Fuse of the flush valve is defective (valve is closed when de-energised)	Change the fuse on the digital proportional valve
Purging is interrupted	After 5 seconds, the remaining purging time is reset to the initial value	Air quantity is not sufficient for successful purging	Dynamic suction pressure too low. Set the suction pressure to minimum 2 bar (dynamic pressure)
		MIN pressure not reached. Internal pressure of the enclosures is not sufficient after purging. Pressure decreases.	Seal the enclosure and the installed equipment, readjust the leakage nozzle if necessary
		Air quantity is not sufficient for successful purging. Cross-section of the compressed air / inert gas supply is too small	Increase the diameter of the air supply tube
		Pressure controller adjusted incorrectly (e.g. 2 bar, static pressure)	Select 2.0 bar dynamic pressure on the pressure controller (i.e. with throughput of compressed air / inert gas)
	After more than 10 seconds, the remaining purging time is reset to the initial value	Air quantity is not sufficient for successful purging. Cross-section of the compressed air / inert gas supply is too small	Increase the diameter of the air supply tube
			Recalibrate to 1 bar suction pressure. Double the purging time

Fault	Consequence	Possible cause	Elimination
Normal operation does not start after successful purging	The internal pressure is displayed for approx. 4 seconds. Then the display is switched off.	MIN pressure not reached. Internal pressure of the enclosures is not sufficient after purging. Pressure decreases.	Seal the enclosure and the installed equipment, readjust the leakage nozzle if necessary
	The internal pressure is displayed during a short time (longer than 4 seconds). Then the display is switched off.	MIN pressure not reached. Internal pressure of the enclosures is not sufficient after purging. Pressure decreases.	Seal the enclosure and the installed equipment, readjust the leakage nozzle if necessary
		Pressure controller adjusted incorrectly (e.g. 2 bar, static pressure)	Select 2.0 bar dynamic pressure on the pressure controller (i.e. with throughput of compressed air / inert gas)
		MAX pressure exceeded. Internal pressure too high. Pressure is increasing due to e.g. heating	Readjust the leakage nozzle
			Control the limit value for "Switchpoint max. pressure" and enter the new value.
		MAX pressure exceeded. Air outlet (mechanical valve of the control unit) is closed or clogged	Open or clean the air outlet of the control unit
	The internal pressure is displayed but there is no authorization for non-explosion-protected devices in the enclosure	Electrical wiring defective	Control electrical connections
Device switches off permanently during running operation	Device switches off sporadically, then purging restart	Internal pressure reaching limit value	Readjust the leakage nozzle
		The suction pressure of the system fails temporarily, e.g. when switching on a large consumer	Increase the suction pressure on the pressure controller to max. 3.5 bar
	Automatic disconnection of the non-explosion-protected devices in the enclosure	Power supply fails more than 2 seconds	Automatic restart
		MIN pressure not reached. Enclosure not tight	Seal the enclosure and the installed equipment, readjust the leakage nozzle if necessary
		MIN pressure not reached. Cross-section of the compressed air / inert gas supply is too small	Replace the tubes by tubes with larger cross-section
		MAX pressure exceeded. Air outlet (mechanical valve of the control unit) is closed or clogged	Open or clean the air outlet of the control unit
	The display of the internal pressure is not deactivated 4 seconds after pressure loss (e.g. by opening the enclosure door)	"Swichpoint min. pressure" set incorrectly	Set a new limit value
		Key-operated bypass switch is active	Turn the key-operated switch to the "Off" position

Table 8-2: Fault during operation

9 Setting parameters for the control unit

⚠ WARNING	
	Danger from energised parts! ▷ In order to set the parameters, the cover of the control unit must be removed while the unit is energised. ▶ Open the cover only if guaranteed that there will not be any potentially explosive atmosphere until closing the cover! ▶ Do not touch live parts!

9.1 Display and operating elements

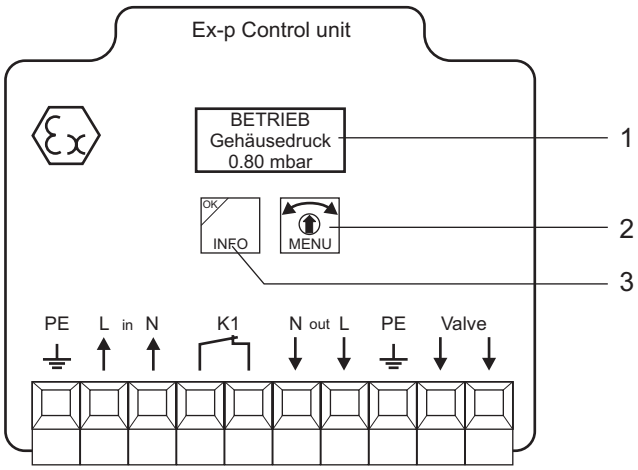


Fig. 9-1: Display and operating elements

	Display / operating element	Function
1	Display	Remaining purging time is displayed during purging. Internal pressure is displayed during normal operation. Error codes or fault messages are displayed in case of fault. Saved parameters or parameters to be changed are displayed.
2	Selector switch	Selecting and changing parameters
3	Info/OK key	Loading and confirming parameters

9.2 Displaying / setting parameters

Displaying parameters

▶ Remove the cover of the control unit.
▶ Toggle between the different parameters by pressing the "Info/OK" key (for displayable parameters see fig 9-2).

☞	The control unit will return to the normal mode if the "Info/OK" key is not pressed for 10 s.

Setting the parameters

- ▶ Remove the cover of the control unit.
- ▶ Toggle between the different parameters by turning the selector switch (adjustable parameters see fig. 9-2).
- ▶ Switch to the editing mode by pressing the "Info/OK" key.

☞	The control unit will return to the normal mode if the selector switch is not actuated for 10 seconds.

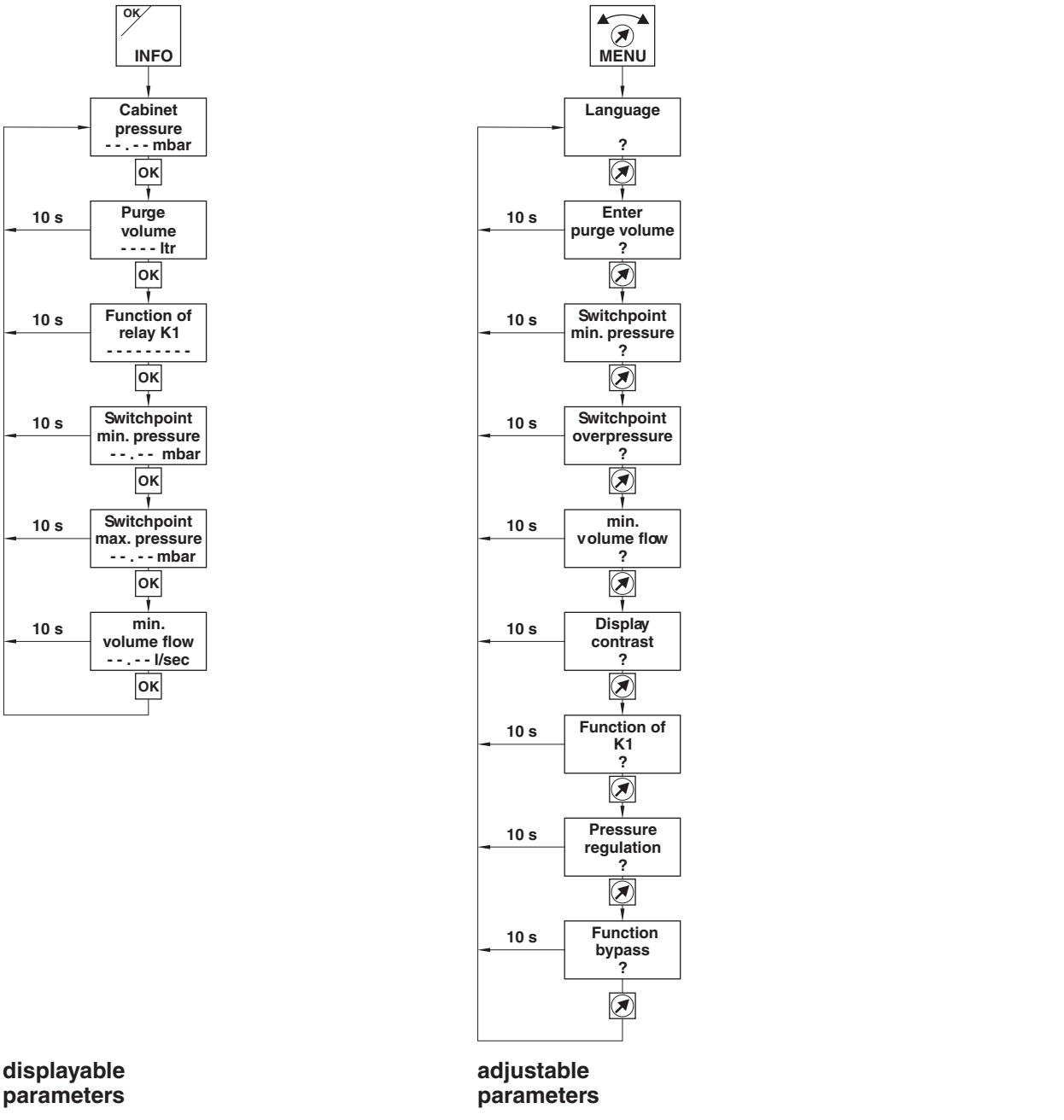


Fig. 9-2: Parameters

9.3 Resetting the factory settings

- ▶ Switch off the power supply of the control unit.
- ▶ Set the selector switch to the 1 o'clock position (arrow pointing upwards, then one step in clockwise direction).
- ▶ Switch on the power supply of the control unit with pressed "Info/OK" key.
- ▶ Release the "Info/OK" key when "Load factory settings" appears on the display.
- ▷ The control unit has been reset to factory settings.

9.4 Setting the language

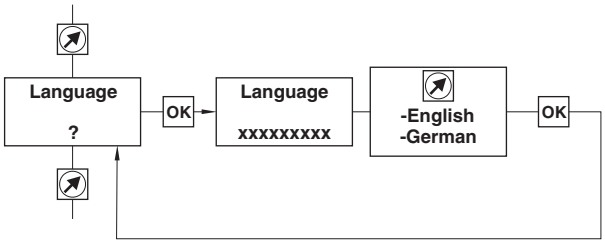


Fig. 9-3: Setting the language

- ▶ Select the "Language?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired language by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▷ The display switches back to "Language?".
- ▷ The desired parameter is set.

☞	Factory settings: English

9.5 Adjusting the purge volume

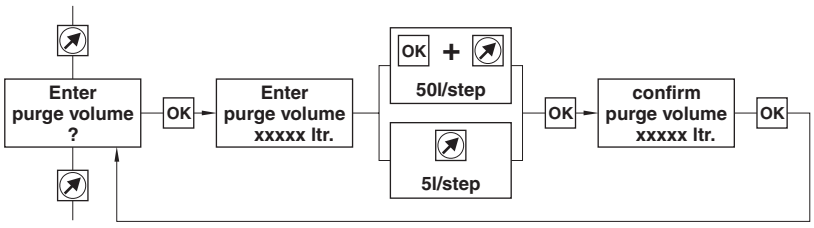


Fig. 9-4: Adjusting the purge volume

- ▶ Select the "Enter purge volume?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired value by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value.
- ▷ A request for confirming the value again is prompted.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value again.
- ▷ The display switches back to "Enter purge volume?".
- ▷ The desired parameter is set.

☞	Possible adjustment range: 5 l - 50.000 l Factory settings: 100 l

9.6 Setting the switchpoint for the minimum pressure

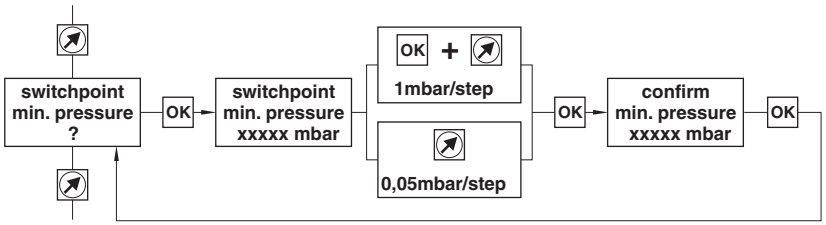


Fig. 9-5: Setting the switchpoint for the minimum pressure

- ▶ Select the "Switchpoint min. pressure?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired value by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value.
- ▷ A request for confirming the value again is prompted.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value again.
- ▷ The display switches back to "Switchpoint min. pressure?".
- ▷ The desired parameter is set.

☞	Possible adjustment range: 0.8 mbar - 25.0 mbar. Factory settings: 0.8 mbar

9.7 Setting the switchpoint for the maximum pressure

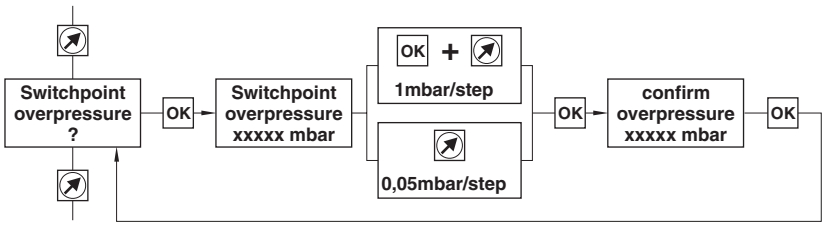


Fig. 9-6: Setting the switchpoint for the maximum pressure

- ▶ Select the "Switchpoint overpressure?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired value by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value.
- ▷ A request for confirming the value again is prompted.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value again.
- ▷ The display switches back to "Switchpoint overpressure?".
- ▷ The desired parameter is set.

☞	Possible adjustment range: 0.8 mbar - 25.0 mbar. Factory settings: 15.0 mbar

9.8 Setting the minimum volume flow

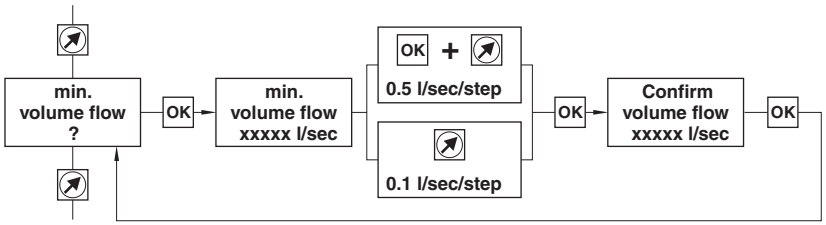


Fig. 9-7: Setting the minimum volume flow

- ▶ Select the "min. volume flow?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired value by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value.
- ▷ A request for confirming the value again is prompted.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value again.
- ▷ The display switches back to "min. volume flow?".
- ▷ The desired parameter is set.

☞	Possible adjustment range: 0.3 l/s - 3.6 l/s. Factory settings: 0.3 l/s

9.9 Setting the display contrast

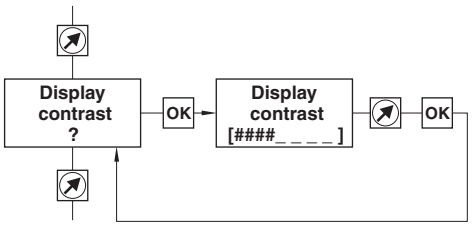


Fig. 9-8: Setting the display contrast

- ▶ Select the "Display contrast?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired value by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the value.
- ▷ The display switches back to "Display contrast?".
- ▷ The desired parameter is set.

9.10 Setting the function of relay K1

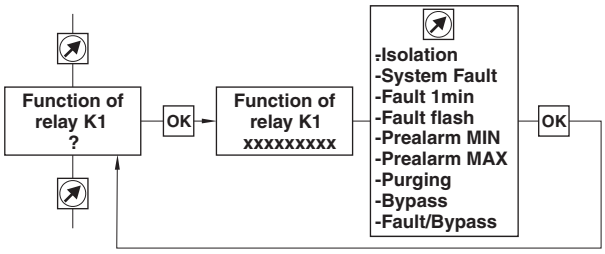


Fig. 9-9: Setting the function of relay K1

- ▶ Select the "Function of relay K1?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired function by turning the selector switch (for information on the available functions see table 9-1).
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the function.
- ▷ The display switches back to "Function of relay K1?".
- ▷ The desired function is set.

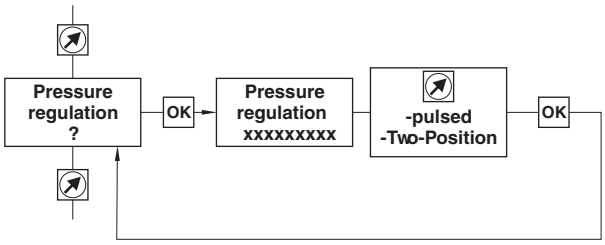
☞	Factory settings: Isolation

Functions of relay K1

	Function
Isolation	The relay is normally closed and opens in case of a fault.
System Fault	The relay is normally closed and opens in case of a system fault.
Fault 1 min	The relay is normally closed and opens 1 minute after a fault occurred.
Fault flash	The relay is normally closed and opens for the first time 1 minute after a fault occurred. Then it alternates every second.
Prealarm MIN	The relay is normally closed and opens if the internal pressure has fallen to 0.3 bar over the set value "Switchpoint min. pressure".
Prealarm MAX	The relay is normally closed and opens when the internal pressure exceeds the set value "Switchpoint overpressure".
Purging	The relay is closed during the purging.
Bypass	The relay is closed as long as the bypass in the operating device (optional) or the external key-operated switch (optional) is activated.

Table 9-1: Functions of relay K1

9.11 Setting the pressure regulation



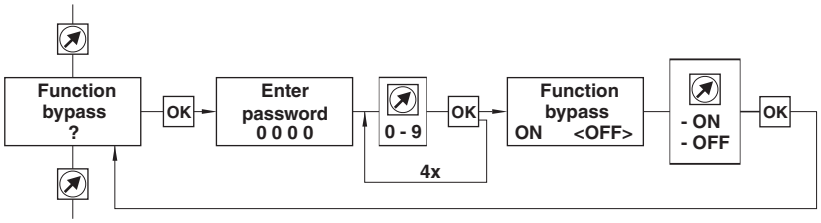
07185E02

Fig. 9-10: Setting the pressure regulation

- ▶ Select the "Pressure regulation?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the desired function by turning the selector switch (pulsed or two-position).
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the function.
- ▷ The display switches back to "Pressure regulation?".
- ▷ The desired function is set.

☞	Factory settings: pulsed

9.12 Setting the bypass function



07186E02

Fig. 9-11: Setting the bypass function

- ▶ Select the "Function bypass?" display by turning the selector switch by means of a screwdriver.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▶ Select the first digit of the password by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the first digit.
- ▶ Repeat this process for the second to fourth digit of the password.
- ▷ The display switches to "Function bypass ON <OFF>".
- ▷ The desired function is set.
- ▶ Select the desired function by turning the selector switch.
- ▶ Press the "Info/OK" key to confirm the selection.
- ▷ The display switches back to "Function bypass?".
- ▷ The desired function is set.

☞	Factory settings: OFF

10 Commissioning

Before commissioning, ensure that:

- ✗ the cover of the control unit is correctly closed,
- ✗ unused cable entries are sealed with plugs certified to Directive 94/9/EC, and unused holes are sealed by stopping plugs certified to Directive 94/9/EC.
- ✗ the operating mode and the purging process is set according to the corresponding zone.

11 Maintenance

11.1 Regular Maintenance Work

- ▶ Consult the relevant national regulations (e.g. IEC/EN 60079-17) to determine the type and extent of inspections.
- ▶ Plan the intervals so that any defects in the equipment which may be anticipated are promptly detected.

To check as part of the maintenance schedule:

- ✗ Check that cables are clamped properly.
- ✗ Inspect device for visible damage.
- ✗ Compliance with the permitted temperatures in accordance with IEC/EN 60079-0.
- ✗ Make sure the device is used according to its designated use.

11.2 Cleaning

The inspection window of the control unit must be cleaned only when it is heavily soiled.

- ✗ Clean with a moist cloth.
- ✗ Use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- ✗ Never use aggressive cleaning agents or solvents.

11.3 Repair work

⚠ WARNING
Danger due to improper repair! ▷ Improper repairs may impair the explosion protection! ▶ The control unit must be repaired only by the manufacturer!

Note in accordance with the ordinance on hazardous substances

In accordance with the German waste management act dated 27.8.1986 (AbfG. §11 Special waste) the owner of special waste is responsible for the disposal. At the same time, the employer is obliged to protect his employees according to the German ordinance on hazardous substances dated 1.10.1986 (GefStoffV. §17 General Protection Duty).

Therefore, we must point out that:

1) all the devices and/or systems which are sent back to R. STAHL for repair must be free from hazardous substances (acids, caustics, solvents, explosive gas compounds, etc.).
2) all the devices and/or systems which are sent to R. STAHL must be handled in a way that they do not contain any dangerous liquids or other hazardous substances. Thus, devices and/or systems that have come into contact with dangerous substances (see GefStoffV.) must be neutralised.
3) the measures carried out under (1) and (2) during service and repair works must be confirmed in writing.
4) the costs that arise due to the disposal of hazardous substances during a repair will be invoiced to the owner.

12 Accessories and Spare Parts

⚠ WARNING
Use of non-approved accessories and spare parts. ▷ The manufacturer's liability and warranty expire. ▶ Use only original accessories and original spare parts manufactured by R. STAHL.

13 Type Examination Certificate (Page 1)

Translation

(1) **EC-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 94/9/EC**

(3) **Certificate Number** **TÜV 07 ATEX 554304**

(4) for the equipment: Control Unit type 8624/1-....-

(5) of the manufacturer: **R. STAHL Schaltgeräte GmbH**

(6) Address: Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg (Württ.)

Order number: 8000554304

Date of issue: 2007-12-18

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, notified body No. 0044 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential report No. 07203554304.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0:2006 **EN 60 079-2:2004** **EN 60 079-7:2003**
EN 60079-11:2007 **EN 60 079-18:2004**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:

Ex II 2 G Ex mb e ia [px] [ia] IIC T4 resp. II 2 G Ex mb e ia [px] IIC T4

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Fon +49 (0)511 986 1455, Fax +49 (0)511 986 1590

This certificate may only be reproduced without any change, schedule included.
Excerpts or changes shall be allowed by the TÜV NORD CERT GmbH

P17-F-011 06-06

page 1/4

CERT A4 VU-H 06.05 5000 dia

14 Declaration of Conformity

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité

Wir *(we; nous)*

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany **8624/1.-...-.**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
hereby declare in our sole responsibility, that the product
déclarons de notre seule responsabilité, que le produit

Steuergerät
Control unit
Unité de commande

mit der *(under; avec)* **EG-Baumusterprüfbescheinigung:**
EC-Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE de type:

TÜV 07 ATEX 554304

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie *terms of the directive* *prescription de la directive*	**Nummer sowie Ausgabedatum der Norm** *Number and date of issue of the standard* *Numéro ainsi que date d'émission des normes*
94/9/EG: ATEX-Richtlinie *94/9/EC: ATEX Directive* *94/9/CE: Directive ATEX*	EN 60079-0:2006 EN 60079-2:2004 EN 60079-7:2003 EN 60079-11:2007 EN 60079-18:2004
2004/108/EG: EMV-Richtlinie *2004/108/EC: EMC Directive* *2004/108/CE: Directive CEM*	EN 50081-1:1993 EN 50081-2:1993 EN 50082-1:1996 EN 50082-2:1996

Qualitätssicherung Produktion:
Production Quality Assessment:
Assurance Qualitée Production:
PTB 96 ATEX Q006-4

Kenn-Nr. der benannten Stelle / *Notified Body number / N° de l'organisme de certification:* 0102

Waldenburg, 12.03.2008

Ort und Datum
Place and date
lieu et date

i.V.

B. Limbacher
Leiter Entwicklung
Head of Development
Directeur Développement

i.V.

Dr. S. Jung
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management Dept.
Directeur Dept. Assurance de Qualité

TXV 03/99 Papier chlorfrei

167921 / 862460300010
S-BA-8624/1-01-de/en-30/07/2008